



Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Strada Brezoianu No. 11, București.



CEA MAI MARE GORILĂ DIN LUME — (Vezi pag. 837).

2-14



## După un an...

S'a împlinit un an de zile de când apare această revistă transformată în Ziar al Științelor populare și ceea ce scriesem în primul articol al primului număr, s'a realizat.

Am isbutit să strângem în jurul acestor reviste populare zeci de mii de cititori și sute de colaboratori. Ne-au dat ajutorul lor oameni luminați, floare a intelectualității noastre, ne-au ajutat și simpli iubitori ai culturii generale. Au văzut toți, că nu era la mijloc o simplă întreprindere comercială, ci o încercare de a răspândi cultura generală, cu orice sacrificii.

În calitate de conducător al acestor reviste sunt obligat să mulțumesc mai întâi direcțiunii ziarului „Universul”, care mi-a dat mână liberă să întocmesc revista cum am crezut eu că e mai bine, punându-mi la îndemână toate mijloacele tehnice.

În al doilea rând trebuie să mulțumim cu toții colaboratorilor distinși cari ne-au dat tot sprijinul lor.

Tirajul cel mare la care a ajuns această revistă, e apoi cea mai bună dovadă de simpatia cu care publicul cel mare a primit o asemenea publicațiune. E cea mai frumoasă răsplătă a ceea ce a ști, că munca ta nu e zadarnică și că ea folosește la cât mai mulți.

Dacă revista prezintă încă multe lacune, ele vor dispărea cu timpul. Greu a fost numai începutul.

Imi fac o deosebită plăcere să anunț, că unul dintre colaboratorii noștri, d. căpitan de marină Negulescu, care semnează cu pseudonimul Delamare, a ținut să-și ia sarcina de a întocmi o tablă de materii, împărțită pe diferite științe. Această tablă de materii, cum și o copertă pentru întregul an, vor fi distribuite abonaților și cititorilor peste două-trei săptămâni.

Odată cu începerea anului al II-lea, am făcut și o mică schimbare a titlului, care este acum: Ziarul Științelor populare și al Călătoriilor. La călătorii nu renunțăm, căci sunt multe călătorii științifice și foarte interesante, mai interesante chiar decât un roman.

Începem deci anul al II-lea al acestor reviste, cu încrederea, că ea va face și mai mari progrese, devenind lectura favorită a tinerilor, ba și a celor maturi, cari doresc să-și îmbogățesc cunoștințele și să se țină în curent cu noile descoperiri științifice.

Toți colaboratorii acestor reviste formăm o mare familie, ai cărei membrii luptă după cum le îngăduie mijloacele, pentru atingerea aceluiasi scop: răspândirea culturii generale în toate clasele societății noastre.

Roadele nu se vor vedea poate în 2—3 ani, dar vor fi înțelese de toți în câțiva zeci de ani și se va înțelege pentru ce suntem atât de mulți cei cari luptăm pentru răspândirea cunoștințelor științifice, pentru ce facem atâtea sacrificii.

De aceia nu refuzăm ajutorul nimănui, de aceia suntem uneori prea indulgenți cu publicarea unora din „răspunsuri” și articole. Vedem în ele mai mult dragostea pentru știință, entuziasmul

pentru o idee frumoasă și nu trebuie să descurajăm pe nimeni. În templul științei trebuie să pătrundă cât mai mulți, știința nu e o biseriță, ci e religiunea universală, iar templul ei este însuși mărirea natură în mijlocul căreia trăim.

Victor Anestin.

## Știința pură și știința aplicată

Istoria științelor ne arată că ele au ieșit din practica diferitelor arte pe cari societatea omenească le-a creat pentru existența sa și de care s'a folosit în evoluția ei. Cu timpul însă, și pe măsură ce principiul diviziunii muncii s'a introdus în această societate, științele, mai ales cele experimentale au căpătat autonomie atât unele față de altele cât și față de diferitele lor aplicațiuni folosite omului. Astfel că astăzi putem face două grupe de științe și anume aceia a științelor pure și aceia a științelor aplicate.

Științe pure sunt acelea, cari pe diferite căi, caută să cunoască felul alcătuirii universului și mecanismul fenomenelor cari se petrec în el, într'un cuvânt legile după cari el se conduce, fără să se preocupe de aplicațiunea practică a cunoștințelor obținute. Așa Astronomia, Fizica, Mecanica, Chimia, Geologia, etc., sunt științe pure ale lumii viețuitoare; Anatomia (vegetală și animală), Fiziologia (vegetală și animală), Paleontologia, Sociologia, Istoria, Arheologia, etc., sunt științe pure ale lumii viețuitoare; de aceea se numesc și științe biologice. Fiecare din aceste științe, poate aduce servicii omului înlesnindu-i perfecționarea mijloacelor sale de trai și de apărare contra diferitelor cauze de distrugere. Cea mai importantă știință aplicată este cu siguranță Matematica, la alcătuirea căreia au contribuit în primul rând Astronomia, Fizica, Mecanica, Geometria, etc. Dezvoltarea ce această știință a luat și autonomia pe care a câștigat-o față de cele din care derivă au ridicat-o în rândul științelor pure. Din aplicațiunile ei, ale Fizicii, ale Mecanicii, etc., rezultă numeroase științe tehnice cari formează baza învățământului ingineriei. Din aplicațiunile Fizicii, Mecanicii, Chimiei, Anatomiei, Fiziologiei, etc., rezultă științele medicale, agronomice, zootehnice, etc. Tot așa științele juridice, filosofice, literare, etc., sunt aplicațiuni ale Sociologiei și altor științe biologice.

Aceste câteva exemple sunt de ajuns cred, pentru a arăta ce trebuie să înțelegem prin științe aplicate și cât e de strânsă relațiunea dintre ele și științele pure. Dezvoltarea lor depinde în primul rând de progresele științelor pure și ori ce încercare de separațiune nu poate fi decât dăunătoare. Nu tot așa se petrec lucrurile cu științele pure; cultivarea lor trebuie făcută în afară de orice preocupare practică. Aruncând o privire în trecutul acestor științe, vedem în adevăr că aceasta a fost calea pe care ele au urmat-o. Câteva exemple:

1) Capitolul dintr'un admirabil studiu cu același titlu.

1. Extraordinara întindere pe care au luat-o aplicațiunile electricității n'a putut fi nici măcar întrevăzută de către fiziciani ca Galvani, Volta, Oersted, Ampère, Arago, Ohm, Faraday, Thomson, etc., ale căror lucrări în acest domeniu sunt fundamentale.

2. Cine ar putea pretinde că fizicianul Papin a descoperit forța aburului pentru ca s'o aplice la tracțiune? Mașina cu aburi s'a inventat mai târziu.

3. Nu pentru foloasele patologiei animale și vegetale a întreprins marele Pasteur studiile sale asupra fermentațiunilor, ci pentru a rezolva o chestiune de chimie pură. Geniului său și acestor prime cercetări datorim descoperirea microbilor și a rolului ce ei au în diferite boale ale animalelor și ale plantelor. Din lucrarea lui de chimie pură au rezultat științe noi cari formează baza medicinei moderne, astfel că fără a fi medic, Pasteur este cel mai mare reformator al medicinei.

4. Nu pentru a face aplicațiuni la chirurgie a descoperit Röntgen razele X, cari poartă și numele lui.

5. Nu pentru instalarea telegrafiei fără sârmă a descoperit Hertz undele electrice, cari poartă numele lui; aceste aplicațiuni au venit în urmă.

6. Tot așa și cu cinematografia, această admirabilă metodă de instrucție și în același timp de distracție a omenirii. Nu aceste aplicațiuni au preocupat pe marele fiziologist Marey când a descoperit principiul cinematografiei, ci trebuința unei metode precise pentru studiul locomotiunii la om și la celelalte animale, șorul la păsări și la insecte, înotul la pești, etc.

7. Nici Wöhler, nici Berthelot n'au putut întrevădea toate aplicațiunile industriale ale sintezelor în domeniul chimiei organice, ce ei au putut să realizeze cei dintâi.

Exemple de felul acesta se pot aduce foarte multe; toate minunile realizate în diferitele ramuri ale industriei moderne, în agricultură, în medicină, etc., sunt direct sau indirect plecate dela știința pură.

Nu tot așa se poate zice despre descoperirile de știință pură cari să fi fost provocate de cerințele practice. Cazurile sunt cu mult mai rare. Științele medicale au contribuit cu siguranță la numeroase descoperiri în domeniul fiziologiei animale. Un exemplu între altele l'a dat Cl. Bernard, care a descoperit funcțiunea glicogenică a ficatului, studiind mecanismul diabetului la om. Calea rațională este însă „Știință pentru știință”, aplicațiunile să vină în urmă. Inversul ar fi chiar dăunător, căci un experimentator stăpânit prea mult de ideea aplicațiunii descoperirii ce urmărește, sau de orice altă idee preconcepută, poate da interpretări greșite rezultatelor sale și poate trece fără să vadă, pe lângă fenomene noi și neprevăzute, ceea ce în ambele cazuri este o mare greșală. El trebuie să aibă, cum zice Cl. Bernard, toată libertatea cugetării sale, în observarea fenomenelor, cari se desfășură sub ochii lui.

I. Athanasiu

profesor la Universitatea din București

—ooo—



## O uzină faimoasă

E vorba despre atelierele unde se fabrică motoarele Gnôme.

Cine a văzut, cât sunt de bine și de precis lucrate piesele motorului rotativ Gnôme, desigur își va fi închipuit, că și fabrica unde se lucrează, trebuie să fie înzestrată cu mașini speciale.

În adevăr, dacă ne gândim la precizia care se cere, pentru a echilibra piesele unui motor rotativ, care se învârteste de 1000 de ori într-un minut, înțelegem că mașinele obișnuite nu pot folosi îndeajuns.

Echilibrul pieselor, în mașinele cu mare viteză, este chestiunea cea mai delicată în construcție. Nu gramele, ci centigramele socotesc mult și produc turburări în mers.

Pentru îsbândirea acestora, fabrica Gnôme condusă cu dibăcie de frații Seguin, are numai vreo 500 și ceva de mașini.

Lucrătorii fabricii sunt în număr de 800 și dau gata în fiecare zi 5 motoare.

Mașinele, care lucrează diferitele piese sunt toate automate. Se pun bucăți de metal nelucrate, iar mașina singură le ia din grămadă, le fixează bine, le găurește, strunjește, le taie ghevind, le fasonază și le dă drumul gata.

Omul nu face nimic lângă mașină, veghiază doar, să-i dea bucățile de metal la timp. Mașinele lucrează piesele uniforme cu desăvârșire. 25 mașini de acest fel lucrează fără întrerupere.

Cilindrii motorului se fac din blocuri de oțel ce cântăresc 37 kgr. anul. Ei bine, cele 215 strunguri diferite, se străduiesc și rod metalul până ce nu mai rămâne decât 2,800 kgr. din bloc; atunci cilindrul e gata de montat.

Carterul se face dintr-o bucată de 49 kgr. După 3 ore de lucru nu mai rămâne decât 6 kgr.; carterul, cutia în care este închis vilbrechenul, bielele, fusul motor, este gata.

Totul se lucrează repede, repede că piesele odată isprăvite, de multe ori trebuie să fie înnuiate (înțoarse), adică să fie băgate la cuptor roșite și apoi lăsate să se răcească.

După ce es din atelierele speciale, piesele se trec prin sălile de control, unde se alege. Cele bune se trimit la montaj, cele rele la gunoi, adică nu se pot îndrepta.

Când motorul e gata montat, trece la sala de încercări. Aici se așează pe un așez; un dric cu 2 roate, ca la tunuri. Motorul e legat cu rezervoarele de benzină, ulei și pus să se învârtască cu elice sași foră; cu morișca Renard pentru controlarea puterii.

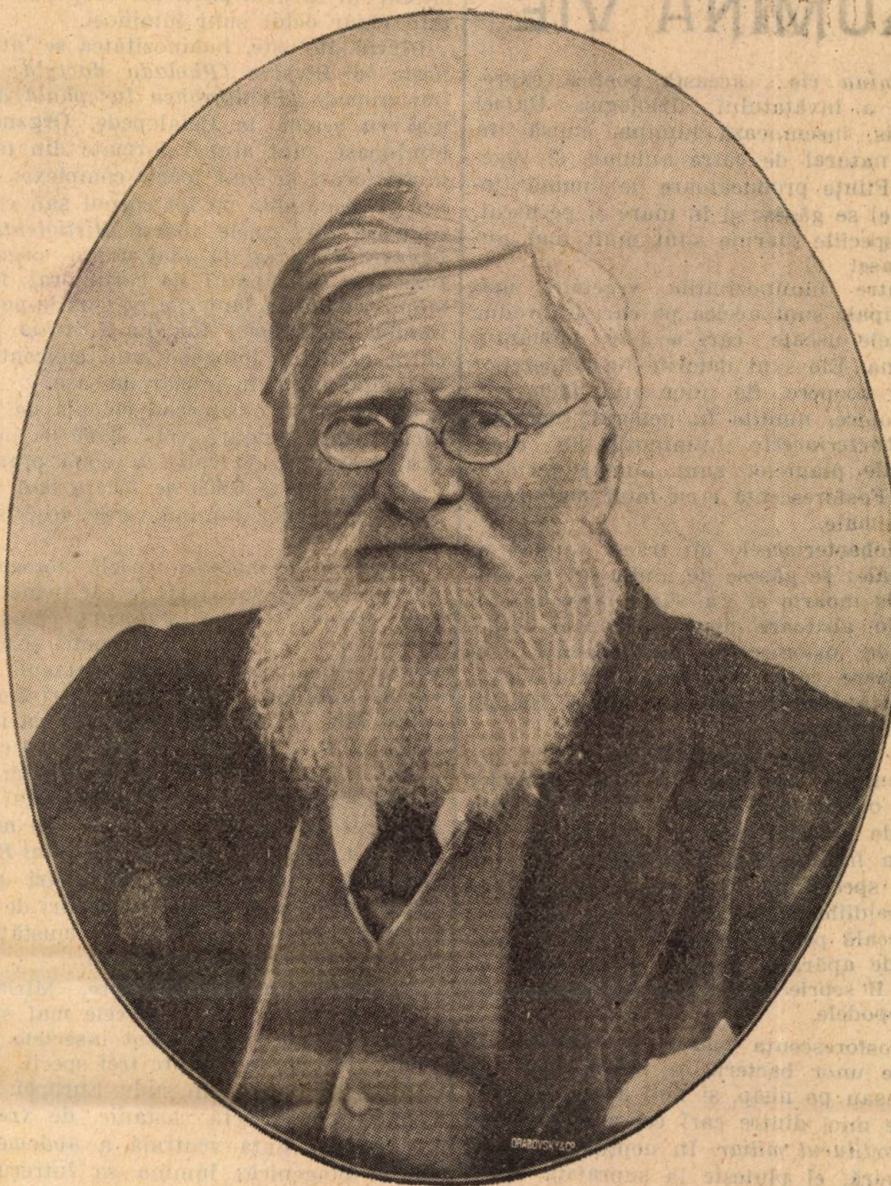
20—30 afeturi bombardează mereu, un adevărat regiment de artilerie.

Nu mai urechile celor cari stau pe lângă ele, știu că le merg bine.

Dar frații Seguin, nu lucrează numai motorul Gnôme, ei au o echipă de lucrători speciali, cari într-un atelier deosebit experimentează modele noi.

Pe drum de fabricație este un motor rotativ cu o singură supapă, numai pentru scăpare.

## Alfred Russel Wallace



Zilele trecute a încetat din viață unul dintre cei mai de seamă învățați, naturalistul Alfred Russel Wallace, născut în anul 1823, la Usik, Monmouthshire, Anglia. La început era un simplu călător.

Între 1848 și 1852 a vizitat regiunea Amazonului, interesat ca biolog, între 1854—1862 a vizitat arhipelagul malaesic. A publicat relații științifice pentru a-mândouă aceste călătorii.

În același timp și fără să știe de ipotezele lui Darwin, studia teoria selecțiunii naturale și a trimis chiar acestuia un studiu asupra acestei chestiuni. Wallace și-a publicat teoriile sale în „Contribuțiunile la teoria selecțiunii naturale” (1870) și în „Darvinismul” (1889). În această ultimă scriere discută teoria selecțiunii sexuale și exprimă părerea, că selecțiunea naturală nu poate să explice și dezvoltarea calităților înalte ale omului.

Conducătorii uzinei, pătrunși de nevoea simțită în orice meserie, de a avea lucrători buni, cu carte; lucrători cari să știe pentru ce lucrează așa și nu altfel, cum și ce fel și de ce trebuie tratat astfel un material oarecare, a înfiin-

țat pe lângă uzină o școală specială pentru ucenicii și lucrătorii lor. Și uzina aceasta a motoarelor rotative Gnôme are numai 3 ani de viață.

I. Giuglea



J. CHAINE

## LUMINA VIE

*Lumina vie...* această poetică expresiune a învățatului fiziologist Rafael Dubois, înseamnă lumina, emisă în mod natural de către animale și vegetale. Ființe producătoare de lumină (fotogene) se găsesc și în mare și pe uscat, dar speciile marine sunt mult mai numeroase!

Dintre luminozitățile vegetale, mai principale sunt acelea pe care le produc frunzele uscate care acopăr pământul toamna. Ele sunt datorite fie ciupercilor ce le acopere, fie unor organisme microscopice, numite în general microbi: *Fotobacteriaceae*. Luminozitățile acestora ale plantelor sunt numai accidentale. Fosforescența e cu mult mai deasă la animale.

Fotobacteriaceele nu trăesc numai pe vegetale; se găsesc de multe ori pe animalele moarte și s'a văzut desvoltându-se în abatoare niște adevărate epidemii de fosforescență, luminozități molipsitoare ce se comunică cărnurilor și persistă câte-va zile, dar dispar înainte de putrezire.

De cele mai multe ori lumina vie joacă un rol însemnat în viața ființelor care o produc. Pentru unele e un mijloc de luminat care le permite de a-și căuta hrana, de-a fi în raport cu indivizii speciei lor, de-a ocoli dușmanii și primejdiile. Poate fi de asemenea și o momeală pentru prada lor, sau un mijloc de apărare contra dușmanilor pe care îi seprăie sau îi înșală, precum fac Copepodele.

Fosforescența mării e datorită în parte unor bacterii ce trăesc liber în apă sau pe nisip, și mai ales unor animale mici dintre care cel mai cunoscut e *Noctiluca miliaris*. În nopțile frumoase de vară, el plutește la suprafața mării pe întinderi mari. Câte odată sunt atât de numeroși în cât marea formează un fel de cremă gelatinoasă groasă de mai mulți milimetri. Un centimetru din ea conține 1000—1500 de indivizi. Prezintă o culoare neschimbată albă-gălbue și lăptoasă, dar vârful valurilor au o lumină mai puternică, datorită faptului că mișcările apei atâta luminozitatea animalculelor.

Pentru speciile fixe mai mari sunt *Gogonrele* și *Penatulele* care constituiesc în fundul mării, niște păduri luminoase, din vârful cărora tășnesc prelungiri de foc, a căror strălucire slăbește pentru a se aprinde din nou, trecând dela roșu la portocaliu, dela albastru la toate nuanțele.

*Sifonoforele*, coloniile plutitoare, posedă mai multe specii fotogene, precum *Praga cymbiformis*. *Pelagia noctiluca*, medusă fotogenă, trăiește în bancuri enorme pe care navigatorii le văd alunecând de-alungul corăbiilor, asemenea unor mii de lămpi sub-marine globulare și palide, cu lumina verzue. Dintre *Echimodenne* (*Steaua de mare*, etc.) care mai arăc-oși sunt luminoase e *Brisinga curonea*. Din contră, luminozitatea e mai deasă la crustacei. Am vorbit mai sus de lope-

pode, dar crustaceii cei mari fotogeni sunt prevăzuți cu aparate fosforescente, situate în diferite părți ale corpului. La unii chiar ochii sunt luminoși.

Dintre Moluște, luminozitatea se întâlnește la Bivalve (*Pholada dactyla*) la Gasteropode (*Phyllirohea lucephala*) dar mai cu seamă la Cefalopede. Organele luminoase sunt atunci formate din mai mulți focari și sunt foarte complexe; ele pot fi răspândite pe tot corpul sau concentrate în unele părți. *Histiolenchis bonnelliana* prezintă mai multe organe fuzionate ca capatul fie căruia braț, formând tot atâtea lanterne pe care le poate plimba împrejurul lui. La *Leachia cyclura* organele fotogene sunt concentrate lângă ochii, în număr de șase.

*Pyrosoma* e o superbă colonie de tunicieni care numără vre-o 3.200 de indivizi, prevăzuți fie care cu două organe fotogene. Aceste 6.400 de focare dau fiecare o puternică lumină verde, roșie sau albă.

Pesti ai numeroase specii fotogene, dintre care nu vom cita de cât următoarele: *Melanocetus* lui Johnson, prins la adâncimi de 2.516—4.784 de metri și care poartă deasupra capului o tentaculă cu vârful luminos; *Malacostea choristodactylis*, care locuiește în adâncimi variind între 1.400—2.200 metri, și are de fie care parte a capului o pereche de organe fotogene și de fie care parte a corpului un număr foarte mare de tubercule mici, care pot produce lumină; *Stomias*-*Bva*, prins la o adâncime de 800 metri prezintă de fie care parte, trei șiruri de organe fotogene; extremitatea mustașilor sale e de asemenea luminoasă.

Printre animalele terestre, Miriapodele sunt luminoase, dar cele mai strălucitoare dintre toate sunt insectele. Nu vom vorbi de cât despre trei specii.

Licuricii locuiesc în sudul Europei. Cel comun e o insectă castanie, de vre-un centimetru. Fața ventrală a abdomenului e fotogenică; lumina sa întreruptă pare că se manifestă după voința animalului. Licuricii sbor cu sutele în nopțile frumoase de vară, de la ora 9—11 seara, încrucișându-se în toate părțile, asemenea unor stele căzătoare ce s'ar aprinde și s'ar stinge într'un dans fantasmagoric.

*Pyroforele* (Pyroforii), foarte numeroase specii locuiesc în America, mai cu seamă în cea de sud și în Antile. Amândouă sexele sunt tot atât de luminoase, posedând trei organe fotogene, două pe spate, și unul pe pânțe. Ascunse ziua sub frunze, noaptea își ia sborul, dând după voință, o lumină verde, cea mai luminoasă dintre cele produse de insecte.

Sub numele de vierme lucitor, se înțelege femela și larva *lampyrului noctilini*, bărbatul, într'aripat, fiind mult mai puțin luminos. Femela are șase organe luminoase așezate pe pânțe, pe când masculul și larva n'au de cât două. Ea trăiește sub rămășițele vegetale, de unde vara și toamna dă o lumină albă-verzue, târându-se greoi, și ridicând câte odată partea posterioară a corpului pentru a răspândi mai bine lumina.

Substanța fotogenică e produsă în interiorul celulelor, fie că ființa e uni sau pluricelulară.

Culoarea luminei variază cu specia. De obicei aceeași pentru o specie anumită, poate varia cu mediul. Uneori culoarea sa se schimbă cu vârsta (Pyrofor); dar ceea ce e cu adevărat curios e de-a vedea la aceiași ființă, succedându-se toate culorile spectrului solar, repede și fără întrerupere. (Gorgone).

Grăție unor culturi de Fotobacteriacee, profesorul R. Dubois a putut lumina timp de mai multe zile, unul dintre sub-solurile Expoziției universale din Paris în 1900.

O pasăre ce se găsește în India, Indo-China și Malezia, cu numele de *Tisseriun-Baya*, întrebuințează într'un mod foarte curios lumina vie. Ea atârână ciudatul său cuib de un arbore, pe urmă vară în pereții lui, un număr oare care de insecte luminoase. Vrea ea oare să-și lumineze în felul acesta cuibul, sau să depărteze dușmanii? Nu se știe.

Și omul ar trebui să întrebuințeze lumina vie. Am vorbit de lampa animală a lui Dubois. Dar acesta a mai avut predecesori. După un călător din secolul al XVI-lea, unele popoare din America se serveau, în timpul acela, de Pyrofor ca de un izvor de lumină. Aceleași insecte sunt întrebuințate și ca semnale de război, fiind puse ori pe cap, ori ca coliere pentru a se recunoaște de departe.

Creolele din Havana își fac coliere din Pyrofore sau le pun într'un saculeț de pânză străvezie pe care le așează în culele rochiilor. Câte odată le fixează în păr, printre penele de colibri și diamante, podoabă care le face să strălucească feeric. Și apoi la întoarcere, sărmanele podoabe vii, obosite, nu mai luminează aproape de loc. Stăpânele lor le pun în apă pentru a le improspăta, și după aceea le păstrează în colivii mici, unde le hrănesc cu trestie de zahăr. European-tele, imitând creolele, au voit să se împodobească cu licurici, dar lumina acestor insecte e prea slabă.

Trad. de Radu Dragu

## INTELIGENȚA ANIMALELOR

Astronomul englez Dawes avea un câine la care ținea foarte mult din cauza inteligenței acestui animal. Observatorul lui Dawes era la o distanță oarecare de casă și de câteori acesta se ducea să facă observații, câinele îl însoțea totdeauna, ducând în gură cheia observatorului. Tot așa și la întoarcere, când inteligentul animal dedea cheia servitoarei.

Într-o noapte, pe când se întorcea de la observator acasă, Dawes fu întâmpinat de un om, care îl rugă să vie până la un cunoscut, căruia îi se întâmplase un accident. Dawes se duse, după ce trimise pe câine să ducă cheia acasă. A doua zi însă căutând cheia observatorului nu o găsi. Chemă câinele, scoase mai multe chei, i le arătă și-i spuse:

— Cheia, Dash, cheia! —

Câinele se gândi o clipă, apoi o luă la goană în grădină. Îngropase cheia sub o varză. Scormoni, luă cheia în gură și o aduse stăpânului său.

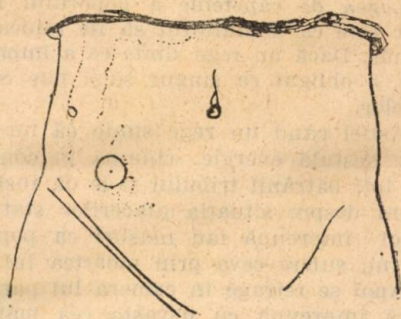


## Ce e și cum se vindecă apendicita ?

Toți cred că apendicita e o boală nouă în realitate e o boală de când e lumea; dar înainte vreme îi se da diferite nume. Te îmolnăveai de apendicită și medicul îți spunea că ai peritonită, sau enterită etc.

Chirurgii americani sunt cei care au găsit, acum vre-o 15 ani, că există apendicită, inflamarea apendicelui.

Ce e *apendicele* acesta, care cauzează atâtea necazuri? E un organ mic, gros ca un toc, lung cât un deget și care își are originea la începutul intestinului gros. Tubul nostru intestinal e format după cum știți din intestinul subțire și intestinul gros. În cel subțire are loc digestiunea, iar cel gros primește rămășițele, păstrându-le câtva timp.



Dacă le păstrează prea mult și nu le dă repede afară, se produc numeroase boale intestinale, care fac necazurile constipațiilor.

Ce e mai plictisitor e că apendicele nu ne servește la nimic. Pentru ce a fost creat, nu știe nimeni. Erbivoarelor le este folositor, dar nouă nu. E de sigur un organ, folositor pe vremuri, dar care azi s'a atrofieat. Să sperăm că strănepoții noștri nu-l vor mai avea de loc.

Până și câinii mor de apendicită.

Ba acum câți-va ani, un medic a operat, cu succes, de apendicită, pe o tigroaică.

Dacă vreți să știți unde e situat apendicele, priviți gravura întâia; e în partea dreaptă a corpului. Bolnavii de apendicită dacă apasă cu degetul tocmai în acel punct simt o durere vie. Punctul e numit punctul lui Mac Burney, după numele chirurgului american, care a indicat cel dintâi acest semn caracteristic al apendicitei.

Care este cauza inflamării apendicelui, care e cauza apendicitei?

S'au emis zeci de ipoteze și între altele s'a spus că este introducerea în apendice a semințelor, acelor, oaselor de pește, cari îl irită și-l perforază. Ba se arunca vina și pe smalțul cratițelor. Toate acestea sunt povești și nici semințele strugurilor nu sunt de vină.

Ca să vă încredințați că nu aceste obiecte sunt de vină, e destul să vă spun că în apendicele unui vânător, mare amator de carnea animalelor vâdate, s'au găsit 122 de alice. Vânătorul nu de apendicită a murit însă.

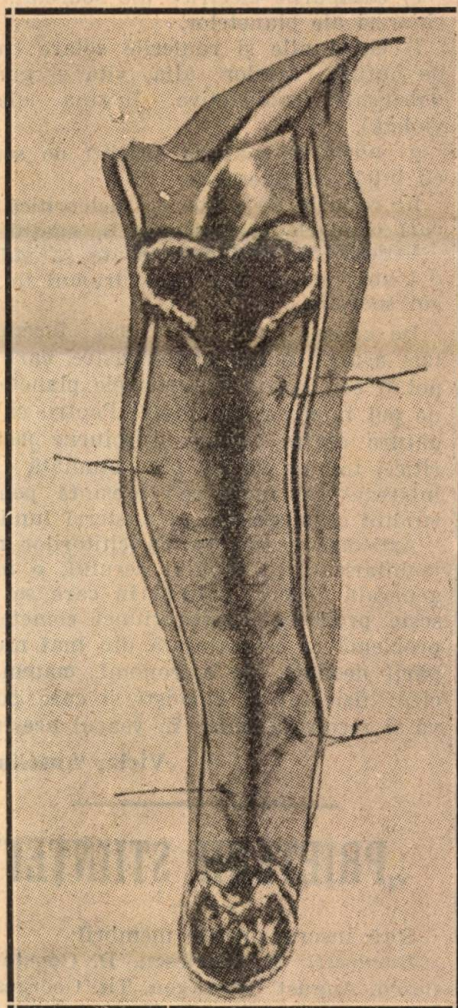
E drept, că în apendicele bolnavilor de apendicită se găsesc un fel de corpuri

mic, ovale, cari seamănă cu semințele, dar acestea sunt un fel de pietricele, la fel cu cele din ficat și rinichi.

S'a găsit că sunt formate din strate concentrice, constituite din depozite succesive de săruri de calciu și de magnezie, carbonat, fosfat, prevenind din mucoasa intestinală.

Doctorul Metchnikoff de la institutul Pasteur a găsit că vermișii intestinali joacă un rol însemnat în această boală. Se semnalase prezența limbricilor în cazurile de apendicită. Viermele *Tricocele* le dispare însă cel care e găsit în toate cazurile; e un vierme subțire ca un păr de cap, aproape nevăzut cu ochii liberi și capetele oulele lui cu legumele crude și salatele ce le mănâncă.

Odată în apendice, viermele își vâra capul cel ascuțit în pereții organului și îi inoculează nenumărați microbi, cari îl inflamează. E nevoie deci de ajutorul unor microbi, nu viermele produce boala. Microbii aceia produc perforarea apendicelui din care se scurge puroiul în peritoneu.



Un apendice inflammat și perforat

Acesta e mecanismul boalei apendicitei.

De ce însă numai anumite persoane au această boală? Sunt deci cauze cari te predispun. Mai întâi e rasa. E lucru dovedit că Englezii și Americanii sunt cei cari suferă mai mult de apendicită. A

treia parte din populația Filadelfiei suferă de această boală, spune chirurgul american Keen.

Explicarea o avem când ne gândim la regimul alimentar al Americanilor. Aceștia sunt oameni foarte ocupați, ei nu au vreme să se gândească la funcționarea regulată a intestinului.

Mănâncă pe fugă, mestecă rău și mai au și dantura proastă. Statele Unite e paradisul dantiștilor. Și-apoi și alimentația e defectuoasă: mănâncă prea multă carne, prea multe legume verzi, beau prea multă apă cu ghiată și prea multe cocktails-uri. Rezultă o iritare generală a întregului tub digestiv și apendicita e gata.

Doctorul Luca Championnière a cărui moarte am anunțat-o în numărul trecut e de părere că una din cauzele înmulțirii cazurilor de apendicită în Franța e și faptul că s'a renunțat la vechiul obicei ca primăvara și toamna, toți să ia purgative energice.

Proasta funcționare a intestinului și mai ales constipațiunea este cauza apendicitei. Supravegheați-vă intestinul, dacă nu voiți să vă îmbolnăviți de apendicită.

Nu trebuie însă nici să vă speriați; 80 la sută de bolnavi se vindecă de apendicită fără ajutorul operației, dar acei cari aleargă repede la ajutorul medicului.

Doctor Zed

## O gorilă uriașă

Agentul unei companii forestiere din Congo se afla în vara acestui an într'un port îndepărtat, când indigenii îi semnală prezența unei perechi de gorile, la câți-va kilometri de sat.

Agentul luă cu el șapte oameni, toți înarmați cu puști, iar el luă o carabină cu gloanțe explosive. Plecând din dimineață, la ceasul nouă fu într'o pădure și chiar acolo găsi pe una din gorile, care se suise în vârful stufos al unui copac.

Intinericul era foarte mare în acea pădure și glonțul agentului nu omori pe sălbaticul locuitor al pădurei, ci-l răni grav la umăr.

Gorila, nebună de durere se asvârli jos și apucând pe un negru de pântec, îl sfâșia. Un alt negru trase un foc. Gorila, deși primi glonțul drept în piept, luă arma și sfărâma craniul celui care atacase.

Era gata să sară pe al treilea negru, când francezul care pusese un genunchi pe pământ ochi drept în gură pe gorilă. Glonțul eși prin ceafă și gorila căzu trasă nită.

Reproducem o fotografie a monstruosului animal. Lungimea lui e de 2 metri și 4 cm., circumferința pieptului de 1,65 m. E cea mai mare gorilă din câte se știe până acum.



## Problema constituției cometelor

În fiecare an vin noi comete sau cel puțin noi pentru epoca noastră, căci toate cometele aparțin sistemului solar, dar cele mai multe se reîntorc după mil, zeci de mil și chiar după mai mult de sute de mil de ani. Nu toate sunt însă interesante de studiat; cele mai multe sunt prea îndepărtate de noi, chiar la cea mai mare apropiere a lor de soare și de pământ și în acest caz se prezintă numai ca niște norișori albicioși, cu prea puține amănunte, priviți chiar cu cea mai mare lunetă și nici studiați cu spectroscopul nu pot fi.

Sunt însă și comete, cari sau se apropie mai mult de soare și de noi și în acest caz apar ca enorme facle pe bolta cerească, sau deși sunt încă departe de noi, sunt atât de mari, în cât le putem studia numeroase amănunte. În ambele cazuri și luneta și spectroscopul ne arată amănunte interesante, cu privire la numeroasele schimbări în forma sâmburelui, a coamei și a cozii, cum și ne dă voie să studiem constituția lor chimică.

Infățișarea unei comete, strălucirea ei, și atele, mai depind apoi și de poziția cometei pe drumul ei în jurul soarelui, ba chiar și de activitatea acestui astru. Soarele e un focar de o neîntrepută activitate, dar această activitate e mai intensă uneori și anume din 11 în 11 ani. Se știe că intensitatea activității solare e în legătură și cu diferite fenomene pământestii. Așa de pildă numărul mai mare de pete și erupțiuni solare, e în legătură cu variațiunile magnetice ale pământului, cu aurorele boreale, cu schimbările de climă, etc.

Unele fluctuațiuni violente în sâmburele și coada cometelor, au în multe privințe asemănări cu furtunile magnetice și cu aurorele polare.

Chestiunea aceasta o discută d. Lampland în No. 6 al Buletinului observatorului Lowell (Arizona-Statele-Unite), cu prilejul studiului ce-l publică asupra morții comete 1910 a.

Cu multă dreptate, găsește, că efectele ce le observăm la o cometă se datoresc, de sigur, unui complex de forțe și de influențe, forțele aceia variind după depărtarea cometei de soare, după elementele chimice ale cometei și mai trebuie apoi să ținem socoteală și de faptul, că sâmburele cometei nu e un singur corp, ci e format din nenumărate particule, diferit influențate.

Problema fenomenelor cometare este și mai grea de rezolvat, de când s'a descoperit în ultimul an că materia are proprietăți ce erau necunoscute.

Așa, de pildă, se știe că presiunea luminii exercită o mare influență, mai ales în ce privește formarea cozilor cometare.

De asemenea, s'au cercetat tot de curând proprietățile electrice ale flăcărilor, vaporilor și solidelor incandescente, cari pot fi cercetate și în soare, cel care influențează puternic sâmburii cometari. Azi se poate discuta chestiunea radioactivității soarelui și putem să ad-

mitem fără să greșim, că în jurul soarelui și chiar în spațiul intrastelar se află radieri și emisiuni de natura razelor alfa, vita și gama ale radiului.

Putem oare să presupunem, că ionii svârliți de soare pot să se condenseze în comete? D. Lampland nu discută această chestiune, dar o amintește. E însă cu siguranță stabilit faptul, că toate cometele sunt supuse unor puternice influențe electrice și magnetice ce pornesc din soare.

Tot ce putem face e să dăm indicații deocamdată, să întocmim un program de studii, căci bănuim influențele nenumărate ce au loc asupra unui sâmbure cometar. În această privință, prin transformările bruște ce le suferă, o cometă e mai interesantă decât o planetă.

Dacă voim deci să căutăm explicarea fenomenelor cometelor, trebuie să ne gândim la:

- a) acțiunile mareice, rezultate din marile deosibiri de gravitațiune.
- b) acțiunea căldurii solare.
- c) efectele chimice ale luminii și ale căldurii.
- d) presiunea radierii solare asupra particulelor fine ale sâmburelui cometar.
- e) câmpurile electrice ale soarelui, ba chiar și ale planetelor.
- f) emisiunile și radierele solare (raze de natura razelor alfa, vita și gama, substanțe radioactive, lumina ultravioletă).
- g) norii de materie svârliți de soare cu iuțeli considerabile.
- h) roiriile de materie meteoritică pe cari cometele le întâlnesc în spațiu.

Vedeți câte influențe poate să sufere o biată cometă ce-și face drumul în jurul soarelui.

De ce astronomii dau însă însemnătate așa de mare acestor astre, cari nu pot fi comparate cu masivele planete ce ne pot interesa mai mult? Pentru că legătura dintre comete și roiriile meteoritice, trebuie să fie bine studiată din interesul cel mare ce-l prezintă pentru studiul cosmogoniei, al nașterii lumilor.

Articolul acesta va da cititorilor mai familiarizați cu studiul cerului, o idee generală despre stadiul în care se găsește problema constituției cometelor, problemă ce este atacată din mai multe părți deodată, de astronomi, matematicieni fizicieni și chimiști și care poate va fi rezolvată chiar în veacul acesta.

Victor Anestin.

## „PRIETENII ȘTIINȚEI“

S'au înscris printre membrii:

București: D. Vasilescu, D. Constantinescu, August Dorwagen, Th. Georgescu, Hascal Schwartz, I. N. Angelescu, S. Panaitescu, Carol Rubin.

Huși: David M. Finkelstein, elev.

Ccm. Tigănești (Ilfov): Aneta Mingopol, moașe.

Predeal: D. Doriga.

Oltenița: N. D. Smilović, giuvaergiu.

Bușteni: Ionel N. Petrescu.

—ooo—

## Regi obligați a se sinucide

În vara aceasta, un preot misionar englez a ținut în Royal Institution din Londra, o conferință foarte interesantă despre un popor nomad din Uganda (Africa), cunoscut sub numele de Bangori. În special s'a ocupat cu obiceiurile domnitorilor acestui popor.

Odată ce un rege Bangor s'a suit pe tron e declarat sfânt.

Hrana lui se compune din lapte și carne de animale ce sunt îngrijite și păzite separat, su bnumele de cireada sfântă.

Când corpul regesc vine în contact cu apa, adică face baie, — lucru ce se întâmplă la câțiva ani odată, — căci de obicei regii se spală cu unt și grăsime de vacă, ziua aceea e o adevărată sărbătoare națională.

Legea de căpetenie a poporului Bangor este ca domnitorul să fie totdeauna tânăr. Dacă un rege simte că a îmbătrânit, e obligat ca singur să-și pue capăt zilelor.

Astfel când un rege simte că nu mai are destulă energie, chiamă în consiliu pe toți bătrânii tribului și le dă instrucțiuni despre situația afacerilor statului, apoi împreună iau măsuri ca poporul să nu sufere ceva prin moartea lui.

Apoi se retrage în camera lui particulară împreună cu nevasta cea mai iubită — căci trebuie să se știe că regii Bangori au ca și sultanii harem numeros — căreia îi cere cupa cu otrăvă.

Văduvele și șefii triburilor îmbracă doliu, îmbălsămează mortul și dispun schimbarea păstorilor cirezei sfinte; făcându-se cunoscută moartea regelui se începe între mulțimea de copii o luptă sângeroasă pentru urmarea la domnie.

De altfel pe cât e posibil se ține în secret moartea, spre a amâna cât mai mult grozăviile înmormântărilor.

Când știrea morții se află, începe groaznică luptă.

Băiatul care rămâne victorios — cu alte cuvinte care e mai puternic — va fi adevăratul urmaș, și abia atunci are loc înmormântarea.

Mulțimea de femei ale regelui acum rămase văduve, servitorii, bucătarii palatului, păstorii cirezei sfinte, toți sunt uciși. Cari sunt mai curajoși beau otrăvă, iar alții sunt uciși cu niște ciomege cu cue.

Cadavrele lor sunt puse în o groapă cu al regelui, ca spiritul lui să poată avea la dispoziție servitorii necesari.

Profesorul american Hayford, un geodesist american, a adus dovezi, că la o adâncime de 120 kilometri, paturile pământului sunt așezate astfel, ca și cum continentele nu ar exista.

Cașibos e un trib peruvian. Cașiboșii mănâncă pe infirmii și pe bătrânii din compătimire. Triesc prin pădurile Amazonului întocmai ca animalele.

Carrara de unde se scoate faimoasa marmură pentru monumente, se află într-o cale a Alpilor, aproape de Spezia.



## Alunecare de straturi

Apa, în circulațiunea ei deasupra văturilor impermeabile, din cauza ploilor dese sau a topirei zăpezilor, îngrămădindu-se în prea mare cantitate, ajunge să moaie pământul, care se desfundă adesea până la mari adâncimi. Dacă straturile sunt înclinate, roca ce se află deasupra stratului ne mai având rezistență, din cauza slăbiciunii constituției solului, va aluneca.

Aceste alunecări de straturi au loc mai ales în regiunea dealurilor și a munților. Elveția este țara din Europa, care are cele mai multe fenomene geologice de acest fel, căci din cauza topirei ghețurilor alunecă aci, blocuri enorme de pământ și stânci.

Bine înțeles, că aceste alunecări de straturi, de cele mai multe ori aduc mari pagube și nenorociri, prăbușind toate construcțiile ce se află pe ele.

Cred că pe cititorii acestei reviste îi va interesa atât din vedere științific cât și practic, descrierea unei astfel de alunecări de straturi, ce a avut loc toamna trecută în împrejurimile Iașului.

Parte din amănuntele, ce voiți povesti mi-au fost spuse de niște țărani din comuna Mogoșești (jud. Iași) în împrejurările următoare:

În ziua de 4 Octombrie a. c., făcând o excursiune prin pădurea Mogoșești și ajungând la locul numit „Sub Barbă Rasă”, curiozitatea mi-a fost atârnată de un teren foarte neregulat, plin de bălți și mormane de pământ; iar pe alocurea crăpături.

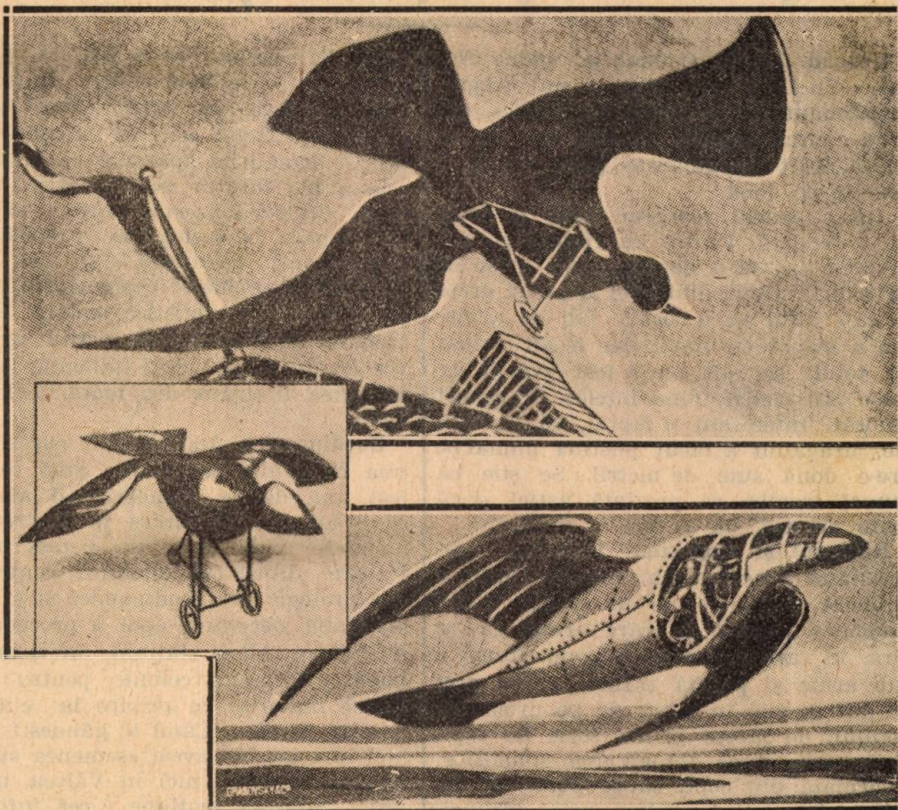
Întrebând pe mai mulți țărani de ce terenul se prezintă astfel, ei mi-au spus că pe acele locuri locuitorii au avut imasă, căpătat prin improprietărea dela 1864 și care imasă din cauza greutateilor familiare a fost împărțit de părinți, în porțiuni mici, copiilor, pentru a-și clădi case.

După cum am observat acest teren e o coastă înclinată de la Vest spre Est, așezat între o gâră mare, acum astupată prin alunecarea straturilor și altor pârăe mai mici care curg de la Nord spre Sud. Vara anului trecut, a fost foarte ploioasă, ploile ținând neconținut din Iunie și până la sfârșitul verii.

Terenul, fiind de natură argilo-nisipos; iar coasta fiind foarte înclinată spre Est, straturile s-au mâncat într-atâta că în dimineața de 17 Octombrie 1912, oamenii au văzut că pământul le fuge de sub picioare și casele încep să crape. Însăpământați au părăsit locuințele și tot avutul. În timp de 24 ore s'a prăbușit vre-o 70 de case, altele au crăpat și au fost distruse și câteva vii. Straturile ce au alunecat aveau o suprafață de 25—30 hectare și alunecarea lor a fost de la Vest spre Est, astupând gâră mare zisă „a Hcmăriei”, precum și celelalte mai mici ce se văseau în ea.

După alunecarea straturilor terenul a rămas brăzdat de crăpături adânci și presărat cu mormane de pământ și gârle, din care două, care se găsesc lângă grădina unui om au o adâncime de vre-o 2 metri. Aceste crăpături, mormane de pământ și gârle se văd și astăzi.

## Pasăre artificială



Adevăratul aeroplan-pasăre

Un francez a inventat un aeroplan foarte curios, care are o formă de adevărată pasăre. Inventatorul spune că acest aeroplan va rezolva problema stabilității. A construit un astfel de aparat în miniatură și l'a înălțat pe un vânt puternic. Modelul avea o desfășurare a

aripilor de 2 m. 45 și o lungime de 1 m. Aparatul a funcționat admirabil și a planat foarte frumos, restabilindu-și mereu echilibrul. Gravurile alăturate reprezintă diferite sboruri; cea de jos prezintă o secțiune în partea de dinainte, pentru a se vedea unde e locul pilotului.

De notat că din cauza verei ploioase a anului 1912, alunecări de straturi mai mici au avut loc și în alte părți ale județului Iași; însă acestea nu au avut efecte atât de dezastruoase.

Institutul geologic a fost înștiințat din timp, de acest fenomen geologic și a cerut autorităților să-i trimită relațiile necesare.

V. Pușcariu, Ciurea

## Tratarea anevrismelor ce nu se pot opera

Când o arteră slăbește prin dispariția păturiței elastice se află în desimea peretelui său, artera se dilată, peretele se subțiază, sau se infiltrează săruri calcare și se formează un anevrism, adică o tumoare plină de sânge, care uneori se închiagă. Pentru arterele periferice, tratarea e chirurgicală: sacul e golit și artera e legată și într-o parte și într-alta.

La aortă și la vasele mari tratamentul acesta chirurgical nu se poate aplica, căci nu poți să întrerupi cursul singelui și să scoți din serviciu aceste vase.

Lucrările experimentale ale lui Carrel asupra tubajului aortei ne fac însă să întrezărim o vreme, când întreg sistemul circulator va fi de domeniul chirurgical.

Până atunci trebuia găsit un tratament al anevrismelor aortice, care sunt cele mai frecvente. Metodul e numit Wiring, dela englezescul Wire, sârmă, căci se introduce un fir metalic în buzonul anevrismal, fir ce servește să electrolizeze sângele lichid sau încheagat, ce s'a strâns acolo. Metoda aceasta e expusă de d. F. Gardner din New-York în *Gazette des hôpitaux* din Paris.

În 1864, chirurgul englez C. H. Moore a dat ideea aceasta, apoi în 1879, Burres și Corradi a complectat-o, adăugând că prin fir să treacă un curent electric. Lusk în 1900 a fost însă cel care s'a gândit la electroliză.

S'a ajuns să se introducă cu ajutorul unui ac de aur un fir fin și elastic, lung de 3—4 metri, dispus în spire.

S'a făcut încercări cu animalele și dacă uneori operația a grăbit moartea, alteori, ba în cele mai multe cazuri a adus o mare ușurare pacientului, dându-i voie să mai trăiască încă 3—11 ani. Cum s'ar zice, viața bolnavilor de anevrism atârână de... un fir de ață.



# Noutăți științifice

**Uragan.** La 27 Octombrie, spune *Nature* din Londra a bătut un uragan înspăimântător în provincia Wales, care a cauzat pagube de sute de mii de lei, a rănit nenumărate persane și a omorât pe două.

Două oameni mergeau braț la braț, când deodată, vântul i-a ridicat pe sis asvârlindu-i la o depărtare de vre-o 30 de metri. Unul dintre ei a căzut drept în cap, altul pe o coastă. Cel de al doilea a scăpat cu viață, dar e sdruncinat cu totul. Un alt om a fost svârlit la vre-o 300 metri; bine înțeles că a fost omorât. Interesant e faptul, că în lătime, uraganul a făcut pustiiri numai pe vre-o două sute de metri. Se știe că numai tromba se prezintă astfel și cu toate acestea nu a fost o trombă.

**Războiul și nașterile.** Rectorul universității Stanford din Statele Unite, a publicat zilele trecute un studiu în *The Eugenics Review*, în care arată; că o țară, în care majoritatea populației e sub arme și poartă război, suferă zeci de ani de zile în urmă de pe urma războiului, de oarece prima serie de copii ce se nasc după întoarcerea soldaților, e formată din copii căltașe poate de debili, ceia ce s'ar explica prin zdruncinarea nervoasă a părinților, privațiunile de tot felul etc. „Contul războiului nu se plătește în timpul când are loc ci după multe generații în urmă”, a spus Benjamin Franklin. Astfel statul nu numai că pierde cetățeni, dar e pedepsit prin degradarea rasei.

**Vârsta pământului** e o chestiune ce preocupă mereu pe învățați, fără însă să aibă cineva siguranța adevărului. D. H. S. Shelton în *Science Progress* discută această chestiune și arată, că din eroziunea rocilor s'ar avea amănunte complete cu privire formațiunile locale. După Mellard Reade care s'a întemeiat pe metode geochimice, pământul ar exista de 500 milioane ani.

Tot așa de vagi sunt și metodele care întrebunțază studiul mineralelor radioactive, etc. Nimeni nu e autorizat să spună, că vârsta pământului nu poate să fie și de o mie de milioane ori mai mare.

**Baloanele dirijabile.** *The Engineer* din Londra publică un studiu asupra dirijabilelor *Zeppelin* cu prilejul ultimei catastrofe și ajunge la concluzia, că până acum, nici unul dintre dirijabilele construite, nu poate să înfrunte deslănțuirea forțelor naturii. Din punctul de vedere construcțional, ca și din acela comercial, balonul dirijabil de azi este o absurditate. Se știe de altfel, că deși statul a ajutat cu sume mari construcția baloanelor *Zeppelin*, societatea tot a suferit pierderi comerciale enorme.

**Institut astronomic.** Observatorul din Lund (Suedia) a făcut o propunere, care e în prezent discutată de toată lumea astronomică. E vorba de înființarea unui institut, care să se ocupe în primul rând cu calcularea orbitelor planetelor mici. Se știe că sunt descoperite

până în prezent vre-o 750 de planete mici, dar cele mai multe dintre ele sunt pierdute, de oarece nu se găsesc destui astronomi, cari să calculeze orbitele și drumurile aparente pe bolta cerească ale tuturor acestor astre. Cercetarea tuturor acestor orbite ar duce mai repede la deslegarea problemei a trei corpuri. Institutul s'ar mai ocupa cu diferite probleme cosmologice, marea și cercetări de statistică stelară. Pentru crearea unui asemenea institut ar fi nevoie de un capital de 7 milioane lei, care ar putea fi strâns din toate țările civilizate.

**Geodinamica.** Italienii au cucerit Eritrea cu multe sacrificii. Știți care a fost una dintre primele griji ale lor, când au pus stăpânire în Eritrea? Să instaleze la Massaua un sismograf. D. Palazzo directorul oficiului central de meteorologie și geodinamică a și făcut instalația necesară, apoi a procedat la înființarea altor stațiuni, în urmă colindând întreaga colonie, pentru ca să adune material cu privire la cutremurele de pământ. Când te gândești că noi nici în regat nu avem asemenea stațiuni nici în Vrancea, nici în Vâlcea, nici aiurea. Singura stațiune e cea înființată de d. Hepites la Filaret.

**Un nou aliaj.** Revista *Ironmonger* anunță că o casă din Aix-la-Chapelle, numită Borchers et Monnatz, a reușit să întocmească un aliaj conținând fier 35 la sută, crom 60 la sută, molibden 2-3 la sută. Acest aliaj nu poate fi atacat de nici un acid și nici de apa regală. Acest metal înlocuiește foarte bine platina, care se știe că e foarte rară.

**Trecerea Anzilor.** În republicile ce se află de-alungul munților Anzi s'au format centre foarte active de aviațiune. Se știe că Chavez și Bielovucic sunt de origină din America de sud. Un tânăr aviator columbian, d. Gonzala Mejia a făcut adevărate minuni în aviație în vastul estuar Rio Magdalena, slujindu-se de un hydravion. La Bogata, capitala Columbiei s'a și înființat o școală de aviație. Aviatorii aceștia fac planul să încerce trecerea Anzilor, ceia ce ar fi un frumos record. Până acum numai faimoșii condori își permit luxul să zboare peste mărișorii munți ai Americii de sud, ale căror vârfuluri se țin la întrecere cu acelea ale munților Himalaia.

**Aviație.** Aviatorul Séguin, la 13 Octombrie, a străbătut 1040 kilometri fără să se oprească.

Pilotul alsacian Stoeffer a sburat în 22 de ore 47 minute pe o distanță de 2200 kilometri, dar aterizând în câte-va rânduri. E de observat că Stoeffer a sburat ore întregi în timpul nopții.

**Prima locomotivă Diesel.** Pe linia Berlin—Magdeburg s'au făcut zilele trecute experiențe cu o locomotivă cu motorul Diesel. Motorul are o putere de 1000 cai pus în legătură cu o mașină, care dă naștere aerului comprimat.

Locomotiva se deosebește cu totul de cele obișnuite, căci nu are coș. Iuțea

cea mai mare e 100 kilometri pe oră. A remorcat un tren de marfă făcând 70 kilometri pe oră. A fost construită după planurile și devizele inginerului Klose.

**Nouă unități de forță, căldură, etc.** Ministerul francez de comerț a cerut avizul academiei de științe din Paris, cu privire la un text de lege, prin care să se adapteze legislația franceză de greutate și măsură, cu starea actuală a cunoștințelor științifice actuale și a noilor nevoi ale comerțului și industrie. Astfel, se vor fixa pe cale legislativă, noile unități de forță, căldură, lumină, electricitate, cari ca și unitățile de lungime, suprafață și volum, constituie elementele cu ajutorul cărora se stabilește prețul vânzării unui produs.

**Moartea lui Championniere.** Chirurgianul Just Lucas Championniere, a încetat subit din viață, pe când citea la Institutul din Paris, în ședința trimestrială a celor cinci academii, un memoriu asupra trepanărilor istorice. (22 Octombrie stil nou). Se născuse în 1843. Încă din anul 1868 s'a făcut în Franța apostolul antisepsiei preconizată de englezul Lister și mulțumită ei, a putut să întreprindă cu succes cele mai îndrăznețe operațiuni. În 1894 a fost ales membru al Academiei de medicină. În 1907 a creat Asociația învățământului medical. În 1912 a fost ales membru al Academiei de științe.

**Crucișetor curios.** Crucișetorul englez *Queen Elisabeth* e unul dintre cele mai curioase vase de război din lume, care nu întrebunțază drept combustibil decât petrolul. Al doilea, e singura navă de război care e prevăzută cu tunuri speciale în contra dirijabilelor și aeroplanelor, ba e și cingărită în contra loviturilor acestor noi dușmani. În curând vor fi gata alte patru crucișetore la fel cu *Queen Elisabeth*.

**O clocoitoare fără pereche.** În statul Pennsylvania există cea mai curioasă clocoitoare din lume. Niște copii s'au jucat acum câteva timp într-o galerie părăsită a unei mine, în centrul căreia se afla un izvor de apă caldă. Copii uitară acolo un coș cu ouă. După vre-o 20 de zile se reîntoarseră în galerie și mare le fu mirarea, când găsiră mai mulți pui de găină ce abia se mișcau prin galerie. De atunci încoace, mina servește drept clocoitoare. Pe fiecare lună ea clocește peste 20.000 ouă.

**Paralizia pulmonară.** Din cauza unei paralizii pulmonare, un țaran rus în vârstă de 20 de ani nu a mai respirat timp de 15 zile și totuși nu a murit. În acest timp numeroși infirmieri i-au întreținut respirația artificială, până ce țaranul s'a vindecat. Faptul acesta, unic în analele medicinei, a fost comunicat societății de chirurgi ruși.

**Neonul.** Învățăutul englez F. W. Aston a reușit să separe gazul rar numit *neon* și care se găsește în atmosferă, în două alte gaze cari posedă greutate atomică aproape la fel, confirmând astfel părerea emisă de Sir J. J. Thomson de multă vreme.



# SATURN

În general vorbind, omul din veacul nostru se proclamă civilizat, rafinat și alte multe pe același ton.

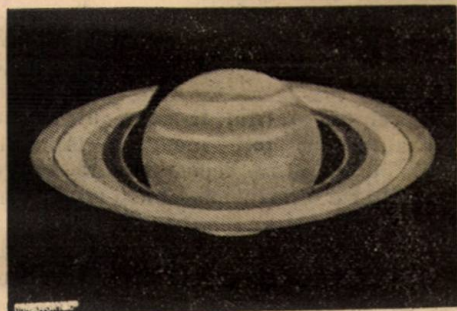
V'a fi văzut țări streine, va fi admirat priveliști încântătoare prin fel de fel de ținuturi, va fi vizitat toate muzeele lumii, minunându-se de capo d'operele picturii și sculpturii, se va fi dedat poate la ocupațiunii și indeletnicirii de tot felul.

Omul nostru modern este un om complex, dar nu din toate punctele de vedere. Pentru noi totul se rezumă la activitatea de furnicar ce se desfășură la suprafața Pământului. Totul se limitează aici.

Ocupațiile de toate zilele, rutina moștenită de veacuri, grijile meschine ale vieții, acesta este cadrul limitat care mărginește spiritul așa larg al omului modern.

Activitatea oamenilor este îndreptată în direcții foarte diferite și cerințele crescând ale civilizației moderne cer din zi în zi o sporire simțitoare a acestei activități. Viața devine din ce în ce mai intensă, mai violentă. Descoperirile se urmează șir; nenorocirea este că spiritul omenesc este încâtușat în limite foarte restrânse, care ating numai interesele personale și consecințele pe care le-ar putea avea asupra vieții de toate zilele.

Puțin sunt cei care se transportă cu gândul în alte sfere mai ideale, căutând odihna ideală ce o procură Infinitul. Aceia sunt oamenii într-adevăr civilizați, care își dau seama de importanța ce o au problemele naturii; aceia înțeleg la ce servesc cercetarea misterelor Infinitului înstelat, care ne înalță sufletul și ni-l umplu cu emoții nobile și alese. Nicădată nu-i va trece prin mintea cui-va să se uite în sus la cer și să se gândească oare ce să fie toate acele stele strălucitoare. Dar stelele au existat în totdeauna, zice el și nu se gândește mai departe.



Planeta Saturn

Noțiunea vagă de stele s'a moștenit din generație în generație, ce să-l intereseze pe el stelele? Ce importanță să aibă acele neînsemnate puncte luminoase, care n'au pentru dânsul decât o însemnătate submediocră, dat fiind influența nulă ce o au asupra vieții de toate zilele.

Și acel om civilizat, rafinat, se mulțumește cu orizontul său restrâns, se mulțumește să trăiască liniștit pe o planetă fără a cunoaște origina, viitorul său și universul ce o înconjoară.

Voi, cititorilor, ridicați măcar în clipele de supărare și de mahnire ochii spre bolta cerească, admirând câtva timp minunata strălucire a stelelor. Vă asigur că această priveliște întrece în frumusețe și în măreție orice altă priveliște a naturii pământești. Printre atâtea stele, veți găsi planeta Saturn; ori și câte minuni veți fi văzut în viața voastră, căutați prin orice mijloc să priviți planeta Saturn. (Vedeți că deocamdată exigențele mele se limitează la 1421 mil. de kilometri).

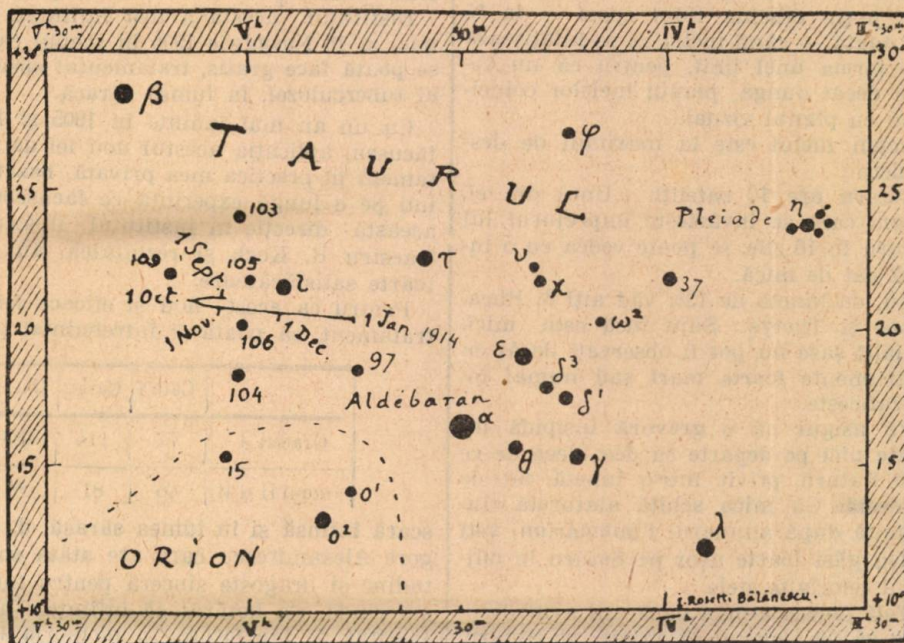
Priveliștea ce o oferă acest frate mai bătrân al Pământului vă va umple de

bicioasă, cam plumburie lipsită de orice licărire.

Luneta cea mai mică îi va defini perfect aspectul. Cu un ocular care mărește de 24 de ori, văd admirabil inelul lui Saturn. Vedeți dar că vă veți putea ușor satisface curiozitatea.

Să vedem în două cuvinte cine este acest Saturn pe care vi l'am lăudat, fără însă a intra în prea multe amănunte.

E a șasea planetă în ordinea depărtării de Soare. Distanța Pământului la Soare fiind 1, cea a lui Saturn este 9, sau 1.421.000.000 km. Mult timp, orbita lui Saturn a fost socotită ca limita ex-



admirație și oamenii cei mai indiferenți, naturile cele mai puțin impresionabile rămân înmărmurite înaintea acestei minuni a sistemului solar.

Măcar odată în viață trebuie să vedeți planeta Saturn. O aveți în fiecare seară dinaintea voastră și o veți lăsa să treacă fără a-i da o privire? Vă asigur că toată osteneala ce vă veți da pentru ajungerea scopului va fi răsplătită înzecit și înșutit prin admirația ce vă va năpădi în inimă când veți da cu ochii de acel astru unic în felul lui, de Saturn.

Prima dată când mi-am îndreptat luneta spre el, am fost umplut de mirare, constatând că astrul ce-l vedeam strălucind cu ochii liberi, se transforma brusc într'un glob înconjurat cu un inel, ce trona în câmpul lunetei; fără cunoștințele căpătate mai dinainte, s'ar putea crede că această neașteptată schimbare ține de domeniul magiei.

Ar fi într-adevăr păcat să nu îndreptați asupra lui Saturn o lunetă cât de mică, acum că toată noaptea strălucește pe bolta cerească.

Acum Saturn răsare pe la 7 seara și se ridică din ce în ce pe orizontul de Est. Il veți vedea foarte ușor în constelația Taurului, la stânga lui Aldebaran, aproape de constelația Vizitiului. Nu e posibil să vă înșelați în cât privește identificarea lui Saturn, atât aspectul său e de caracteristic: este un astru de mărimea I, mai mare ca Aldebaran contras- tând cu acesta prin strălucirea sa al-

tremă a sistemului solar; în 1781, această limită a fost îndepărtată prin descoperirea lui Uranus până la 2.858.000.000 km. și Leverrier dovedind în 1846 existența lui Neptun a fixat ultima limită a sistemului solar la 4.478.000.000 km., adică de 30 de ori raza orbitei terestre.

Saturn își îndeplinește revoluția împrejurul Soarelui în timp de 29 de ani și 167 de zile. Înaintează încet dealungul Zodiacului, fapt care înlesnește găsirea lui pe cer în fiecare an, de oarece se mișcă cu o cantitate relativ mică. Inclinația orbitei sale este mică (vreo 2 grade). O caracteristică a globului saturnian este turtirea sa; vreați să zic că diametrul său ecuatorial este cu mult mai mare decât diametrul polar: turtirea este de 1/10. (Se știe că turtirea polară a pământului este de 1/299).

Diametrul ecuatorial are o lungime de 118.500 km. (cel pământesc 12.742 km.). Prin urmare, gigantul glob saturnian este de 719 ori mai voluminos ca umilul elipsoid terestru.

În lunetă globul lui Saturn are un diametru de 17-18".

rotația lui Saturn se efectuează mult mai repede ca a Pământului: în 10 ceasuri jum. Ziua este cam de 5 ceasuri, noaptea tot de 5 și cum anul, pe Saturn, e de 29 de ori mai mare ca al Pământului, deducem că pe Saturn anul are peste 25.000 de zile.

Ceeace face însă din Saturn giuvaerul sistemului solar este misteriosul inel ce-l



înconjoară. S'au îngrămădit hipoteze peste hipoteze asupra acestui ciudat apendice, pentru a-l explica existența. Planeta este pretutindeni înconjurată de inel fără ca să existe un contact între ele. Inelul este divizat în mai multe porțiuni secundare concentrice de linii obscure, cari au fost succesiv descoperite.

Am mai spus-o (și poate veți găsi că mă repet prea mult) că această priveliște a inelelor lui Saturn este din cele mai mărețe. Inclinația lor pe planul orbitei lui Saturn este de 28 grade. Din cauza diferitelor poziții ce le ocupă în spațiul Pământului și Saturn unul față de altul, inelul ni se înfățișează mai mult sau mai puțin deschis. Sunt epoci — la 15 ani odată — când inelul ni se înfățișează sub forma unei linii, pentru că nu vedem decât dunga, planul inelelor coincidând cu planul vizual.

Acum inelul este la maximum de deschidere.

Saturn are 10 sateliți. Unul din ei, *Titan*, care se învârtă în jurul lui Saturn în 16 zile, se poate vedea cu o lunetă cât de mică.

Ei, cu luneta de 135, văd alți 3: *Rhea*, *Dione* și *Thetys*. Sunt însă cam mici. Ceilalți șase nu pot fi observați decât cu instrumente foarte mari sau numai fotograficește.

Vă asigur că o gravură insipidă nu poate nici pe departe să dea ideea de ce este Saturn privit într-o lunetă cât de modestă. Cu mica schiță alăturată (înlocuită după anuarul Flammarion) veți putea găsi foarte ușor pe Saturn în mijlocul celorlalte stele.

Veți judeca atunci dacă am avut dreptate să vă îndemn să priviți pe Saturn.

Ion Rosetti Bălănescu.

ooo

## Convorbiri astronomice

*Ioan Luchian*, Marighiol. Am dat un răspuns în numărul trecut, a apărut de acum un an.

*Cititor*, Vaslui. Dvs. îmi puneți vreo 20 de întrebări, serioase, e drept, dar mi-ar trebui vreo 2 coloane ca să vă răspund. Vă pot spune aci că pentru eclipsa din 1914 vom publica un articol cu toate amănuntele și pentru linia centrală, ce trece prin Rusia și pentru România. Pentru celelalte întrebări dați-mi adresa și vă voi scri personal.

*N. Rădescu*, Loc. E societatea astronomică italiană, în care vă puteți înscri oricând și care, ca și cea franceză, are un buletin lunar excelent.

*Vasile Negru*, Galați. Dacă Pământul ar fi oprit brusc din cursa ce o face în jurul Soarelui? Foarte simplu. Energia aceea, oprită brusc, s'ar preface în căldură. Pământul s'ar aprinde de odată. Din fericire, nu există nici o cauză care să producă un asemenea accident.

## Combaterea tuberculozei ÎN SĂNATORII <sup>1)</sup>

Voi expune pe scurt, rezumatul activității desfășurate la institutul de binefacere „Matei și Maria Alexandrescu”, sediul lizei, în timp de 3 ani, dela înființarea lui. Cauza, pentru ce n'am făcut-o până acum, a fost pentru că am așteptat să avem un număr mare de bolnavi și să putem studia bine și pe o scară întinsă, valoarea noilor tratamente întrebuințate și astfel să putem trage concluziuni bazate pe o mai mare experiență.

Institutul acesta a fost înființat, în mic, la 16 Noembrie 1906 în scopul ca să se poată face gratis, tratamentul specific al tuberculozei, în lumea săracă.

Cu un an mai înainte în 1905 și 1906 făcusem aplicația acestui nou fel de tratament în practica mea privată, bazat fiind pe o lungă experiență ce făcusem în această direcție în institutul ilustrului maestru R. Koch și rezultatele au fost foarte satisfăcătoare.

Pentru ca acest nou și eficient fel de tratament, să poată fi întrebuințat pe o

crători, 144 cismari, 128 croitori, 35 tăbăcari, 70 tâmplari, 8 frizeri, 81 servitori, 29 lăutari, 27 precupeți, 75 băieți de urăvălie, 112 copii de școale primare, 197 elevi, 79 profesii libere.

Din cei 2663 bolnavi consultați, 973 aveau tuberculoză, 92 scrofuloză, 357 bronșite cronice restul alte boli interne:

Bolnavii de tuberculoză, cari au venit la consultații gratuite se împart după etate astfel:

| ANI           | 1-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-70 |
|---------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Gradiul I     | 57   | 206   | 200   | 20    | 36    |
| Gr. II și III | 21   | 165   | 130   | 82    | 46    |
|               | 78   | 371   | 330   | 172   | 82    |

<sup>3/4</sup> erau în floarea vârstei.

Din cei în gradul I, 488 au o singură odă pentru familia lor, iar 101 dispun de 2-3 odăi. Din cei 384 de gr. II și III, 79 dispun de 2-3 odăi, iar 305 dispun de o odă pentru întreaga familie.

După numărul membrilor familiei cari sed în aceeași odă se poate alcătui tabloul următor:

|                  | Câte 1 | Câte 2 | Câte 3 | Câte 4 | Câte 5 | Câte 6 | Câte 7 | Câte 8 | Câte 9 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gradul I         | 77     | 114    | 183    | 73     | 53     | 42     | 28     | 14     | 5      |
| Gradul II și III | 46     | 81     | 107    | 75     | 32     | 5      | 11     | 5      | 2      |

scară întinsă și în lumea săracă, d. Grigore Alexandrescu care are atâta soliditate și dragoste sinceră pentru lumea suferindă, s'a hotărât să înființeze acest Institut de binefacere, în memoria iubitului său frate, Matei Alexandrescu. În tot timpul m'am călăuzit de aceste idei, că trebuie să desfășurăm muncă asiduă și încordată, pe deoparte, — ca un priinos de recunoștință către ilustrul maestru R. Koch, — să putem difuza și în publicul de aici, aceste idei și sisteme descoperite de el, cu atâta trudă, dezvoltate și ameliorate de elevii săi și care idei se întind din ce în ce mai mult în Germania, Anglia și America, pe de altă parte, pentru a ajuta cu ceva, pe poporul, din rândurile căruia am eșit și apoi pentru ca, prin sacrificii destul de mari, să pot fi în stare să produc o mulțumire sufletească d-ului Grigore Alexandrescu, căruia îi datorez toată situația mea și care se interesează sincer de toate operele filantropice. Dela 16 Noembrie 1906, data înființării până la 1 Oct. a. c. am dat 7325 consultații gratuite la 2663 bolnavi, repartizându-se astfel:

Dela 16 Noembrie 1906 până la sfârșitul anului 1907 am dat 3280 consultații gratuite la 1095 persoane, 458 bărbați, 637 femei, în 1908 am dat 1980 consultații la 786 persoane, 371 bărbați, 415 femei, iar în 1909 până la 1 Octombrie a. c. am dat 2065 consultații la 782 persoane din care 278 bărbați, 504 femei.

Din acest total de 2.663, 955 erau menajere, 339 muncitori, 138 plugari, 256 lu-

Vedeți dar ce tablou dureros, în ceia ce privește sărăcia, mizeria și posibilitatea de infecție, de oarece din cei 384 de gr. II și III, 305 trăesc cu 2-8 membri ai familiei la un loc, în aceeași odă.

Am căutat să examinăm cu totul de aproape pe bolnavi, la toți le facem examene de urină, la cei cu expectorație, examene de spută, se înregistrează ce se găsește la fiecare în parte. Ca cei din gr. II-lea s'au găsit bacili la 60 la sută, iar la cei din gradul III-lea la 65 la sută.

A trebuit să facem însă consultații generale interne și nu speciale de tuberculoză, cum aveam intenția la început, pentru că dacă spunem numai de tuberculoză, vin aproape numai cazuri înaintate de tuberculoză, la care nu mai putem face tratamentul prin substanțe specifice.

La cei din gradul II-lea și al III-lea se examinează toți membrii familiei, pentru a se putea vedea la care dintre ei echilibrul dintre microbi și celule începe a se turbura, pentru ca apoi prin injecțiuni de substanțe specifice, să căutăm a se restabili acel echilibru. Trebuie să vă spun în treacăt că un ajutor foarte mare mai ales în această privință ne-a dat oculo-reacțiunea, adică aplicarea la ochi a unei picături foarte slabă 1 la 10.000 de substanțe specifice, și în 650 de cazuri în care am întrebuințat, ne-a dat bune rezultate, fără a produce roșeață intensă a ochiului, după cum am văzut producându-se aiurea.

Dr. I. Mitulescu

Directorul sanatorului „Gr. Alexandrescu”

ooo

1) Raportul pe care d. dr. Mitulescu, secretarul general al lizei contra tuberculozei, l'a întocmit pentru adunarea generală a acelei lizi.



# CUM ESTE CONSTRUIT UN MOTOR

## CAME, RIDICATORI, LEVIERE

Arborele de distribuție, deschide și închide supapele în timpul lor, prin ajutorul unor ridicături făcute pe el, în dreptul fiecărei supape. Aceste ridicături se numesc: *came, nucă*.

Pentru fiecare supapă se face o camă deosebită. Uneori, pentru amândouă supapele este o singură camă. Acest dispozitiv este rar de tot; el nu poate da rezultatele pe care le dă distribuția cu came la fiecare supapă.

Prin ajutorul camelor se ridică mai încet sau mai repede supapa; tot ea hotărăște timpul cât supapa rămâne ridicată. Aceste sarcini cama le îndeplinește, prin profilul, pe care îl are. Acest profil este determinat pentru fiecare model de motor. Astfel prin schimbarea profilului camii se poate face, ca motorul, să facă șgomot mai mare, la scăparea gazelor, să capete învârtituri mai multe, ș. a. O camă care nu e bine studiată, întocmai ca și o camă stricată, face ca distribuția să nu mai fie bună.

Camele se fac, la motoarele de fabricațiune bune din aceeași bucată cu arborele de distribuție.

Alte fabrici, fac camele deosebit, și le fixează pe arborele de distribuție prin ajutorul unor pene și cue. Celor dintâi li se zice: *came din masă*, celorlalte: *came raportate*.

Toate camele se fac din oțel și sunt călite, pentru a nu se uza cu ușurință.

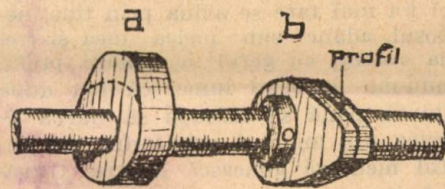


Fig. 12

Fig. 12 a și b arată: a o camă din masă și b o camă raportată.

Ridicarea supapelor de către came se

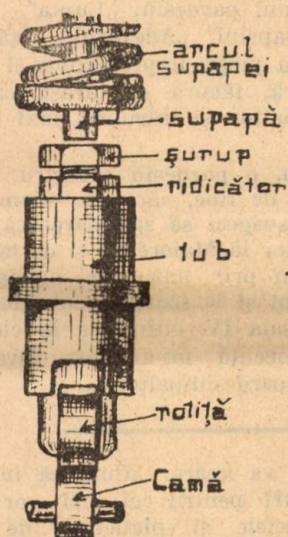


Fig. 13

face prin ajutorul unor ridicători, fig. 13 sau levier fig. 14. Ridicătorul este o

bară de oțel rotund sau patrat, care la partea cu care este în contact cu cama, poartă uneori, o roțiță mică sau este făcută jumătate rotund.

La partea în contact cu supapa poartă un șurup, prin ajutorul căruia, se lungeste sau se scurtează, după trebuință. Această bară se mișcă într'un tub de bronz sau de oțel. Acest dispozitiv este întrebuințat la motoarele de automobil, bărci, aeroplane și la cele întrebuințate în mica industrie, născute din motorul de automobil. Pentru motoarele industriale levierul sau *pârghia* ia locul ridicătorului.



Fig. 14

Acest levier poartă la unul din capete o roțiță care se ține tot timpul în contact cu cama, capătul care ridică supapa poartă și el un șurup regulator. Ridicătorul are toate piesele lui din oțel și călite tare; levierul se face însă din fontă și numai roțița și șurupul se fac din oțel călit tare.

## CARBURATORUL

Uzina, care alimentează motorul cu gaz, este *carburatorul*. El poartă sarcina cea mai grea și delicată, care asigură bunul mers și economia motorului.

Carburatorul primește dela rezervorul de combustibil: esența, petrolul, benzolul, alcoolul; sub aspirația motorului, aerul atmosferic străbate carburatorul, după ce, mai întâi s'a încărcat cu combustibilul, pe care l'a pulverizat fin. Această pulverizare a combustibilului este cea mai grea problemă, și pe care n'a putut s'o rezolve definitiv, nici un carburator. Fiecare pulverizează mai mult sau mai puțin și carburează aerul. Un dosaj perfect și omogen, cum cere teoria, nu s'a făcut încă; pentru că ori cât, se strecoară particule de combustibil nepulverizat și care nu fac explozie ci ard producând fum și funingine în cilindre.

Apoi mai sunt o mulțime de împrejurări, care fac ca să nu se poată ajunge la o carburație perfectă. Temperatura, presiunea atmosferică, depresiunea în cilindre, țevile de alimentație, ș. a. nu sunt în totdeauna aceleași și nu pot fi ușor ținute în aceeași stare pentru a produce oricând aceeași carburație.

Această problemă s'ar rezolva, cred, prin aplicarea combustibililor solidificate, esență, petrolul solidificat, după cum a ajuns să facă d. Dr. Roșculeț. Prin acest mijloc, motorul, în loc de a aspira combustibilul împărțit în particule infim de mici, va aspira vaporii de esență sau petrolul, evaporizați de către masa solidă a combustibilului. În acest caz amestecul de aer și de combustibil poate să fie cât mai perfect și motorul nu va mai aspira esență în stare lichidă.

I. Giuglea

## Erupție vulcanică în marea Caspică

D. I. Oseblovsky din Bielgorod (Russia), publică în numărul pe Noembrie al buletinului societății astronomice din Franța, o comunicare cu privire la o interesantă erupție în marea Caspică.

În noaptea de 28 spre 29 August stil nou, aproape de insulele Svinoi și Gliniani din Marea Caspică, comandanții vaselor ce treceau în largul mării, au observat o erupție vulcanică submarină. Timp de 15 minute o coloană de foc foarte înaltă țâșni de suprafața mării. Flacăra se stinse în urmă și timp de o oră o coloană de foc a fost văzută, părând că iese din apă. Insula Insula Gliniani e la vreo 21 mile marine la Vest de Bacu și are o întindere numai de un kilometru pătrat.

La 24 Iunie în anul 1860, seara la 11, pe aceeași insulă s'a produs o erupție de foc, când s'a auzit și un zgomot subteran. Portul Bacu fu luminat perfect de se văzură toate vasele.

D. Oseblovsky crede că nu poate fi vorba de erupții vulcanice, ci de erupții de naftă sau hidrocarburi aprinse, ceea ce numea Humboldt *volcanitos* în Columbia.

## Emanția radiului în medicină

Se știe că foarte greu se obține radiul, ba și în cantități foarte mici, ceea ce face că nu poate fi pus cum ar trebui în serviciul medicinei.

Laboratoarele care posedă însă o cantitate considerabilă de radium, pot să întrebuințeze însă pentru terapeutică și emanațiunea de radium, adică gazul radioactiv pe care radiul îl emanează fără întrerupere și pe care marele învățat sir William Ramsay l'a botezat *niton* dela latinescul *nitere*, a străluci.

Nitonul are o viață scurtă însă, de 2-3 zile, pe când radiul ține până la 2000 ani.

Institutul radiografic din Londra, înființat acum două ani, pus sub direcția lui sir Frederick Treves dispune de 4 grame de radium, care reprezintă o valoare de vreo 2 milioane lei. Din când în când se adună nitonul emanat de radium, în sticle speciale, unde mulțumită aerului lichid emanațiunea gazoasă e menținută în stare lichidă și sticlele pot fi expediate prin poștă. Trebuie însă să fie repede întrebuințată, căci altfel nu mai rămâne decât o prea mică cantitate. În zece zile s'a expedit 13 cutii cu niton, al căror preț era de lei 450.000.

Institutul prepară și apă radioactivă, mult mai activă decât orice apă minerală și întrebuințată cu mare succes la tratarea artritisului.

Saturn cântărește de 91 ori mai mult decât Pământul, dar cu un volum de 690 ori mai mare; pus pe o apă imensă — de ar fi cu puțință — ar pluti.



# Un român în lună

de Henri Stahl

## CONSECINȚELE UNUI STRANUTAT

De ce în clipa supremei încordări a sufletului către frumos a trebuit să strănuteți?! Și nu odată, ci de trei ori în șir să repet grotesca contractare stupidă a feței și umerilor de care chiar animalele sunt scutite, și e ce, mașinal, imi veni pe buze fraza idioată: „Să-mi fie de bine!” Și strănuta! a patra oară, cu lacrimi, atât de puternic încât întreaga noastră colivie basculă... Atunci, și în vreme ce scoteam din nară un fulg de al lui Coco, întrevăzui de odată puțința de liberare din înclătura bolidului, din faptul că oscilase aerosfredelul când am strănutat, și inima începu să-mi svăcnească puternic.

Impunându-mi s fiu calm, hotărâi următorul plan de scăpare: întâi, să redau aerosfredelului poziția lui verticală cu ajutorul electromagnetului de direcțiune și apoi, punând în acțiune și electromagnetul principal, să sbor iarăși spre zenit.

Cu ajutorul manivelei speciale, adusei electromagnetul circular — de care nu mă slujisem până atunci — în astfel de poziție ca să-și poată exercita puterea în direcție opusă forței de atracțiune a bolidului și dădui drumul curentului. Aerosfredelul își ridică fruntea fără însă a-și relua complet poziția verticală. Totuși, prin geamul de sus, vedeam iarăși cerul înstelat în locul masei gloduroase a bolidului. Planul meu isbutise deci în prima lui parte. În clipa însă când trimisei un curent electric și în electromagnetul de antiatracțiune, ca să zbor spre zenit, aerosfredelul se răsturnă iarăși, trântindu-mă cu fața în jos.

Desnădăjduit la culme, mă ridicai cu silă, reluându-mi descurajată poziția, turcește, în fundul Zeppelinului blestemat! În fața mea însă veream cerul înstelat, și cerul liber mi se arăta și în dreptul geamului din fund... Bolidul dispăruse, dispăruse și tricolorul!

Tărându-mă pe gnunchi, privii pe geamul de lângă oxigenator și văzui bolidul *sub mină*. Ca două trenuri luptând în curs de iuțală, urmam acelaș drum paralel. Pe încetul însă, bolidul se afunda lăsându-mă tot mai în urmă; aerosfredelul reluă pe nesimțite poziția verticală până ce brusc, bolidul, dungând în negru cerul o clipă, ca un semn uriaș de exclamare, peri. Sburam din nou liber, din nou în picioare, ca un om...

Coco dragă, și de astă dată ne-ai scăpat viața căci strănutul pricinuit de fulgul tău m'a făcut să întrevăd planul de scăpare. Coco dragă, vin să te sărut.

## HOTIE LA DRUMUL MARE

Tricolorul perise... mi-l furase bolidul! Mă simțeam umilit, ca și cum m'aș fi făcut vinovat de o faptă lașă. Simțeam rușinea soldatului ce a lăsat să i se

smulgă de dușman drapelul! Bucuria salvării mele nu putea risipi necazul și umilirea mea. După câteva clipe însă, gândul că cele trei culori ale țării mele colindă pământul, coprinzându-l ca un brâu, mă făcu să privesc în partea pe unde dispăruse drapelul cu un sentiment de mândrie înduioșată.

De unde, atunci când în goană nebună dam roată pământului, peisagiul se desfășura cu grabă și Spania, Italia, Grecia, apoi Arabia, India și Indochina se zoreau să defileze pe rând sub mine în vreme ce Soarele, Luna și stelele urcau văzând cu ochii de la orizont spre zenit, coborând repede la culcare, ca din nou să răsară și cu grabă să facă acelaș drum uriaș, acum, de când mă deslipisem din înclătura bolidului năprasnic, astrele par'că s'ar fi oprit brusc ținute locului, împreună cu mine, în negrul prăpăstios al cerului și doar pământul, a lene, se reîntorcea pe drumul parcurs atât de repede adincoară, târându-se oboșit, ca soldații după parada finală a manevrelor, și revăzuî defilând, obositor de încet, Indochina, India, Arabia și bătrâna, sbârcita Europă.

Visul meu de libertate, dorința de a fi o planetă a parte în Cosmosul nemărginit, se înfăptuise: pământul se învârtea la picioarele mele așa cum dorisem, dar nici o mulțumire nu mai resimțeam. Prea fusese mare primejdia prin care trecusem, prea fusese oboșitoare încordarea nervilor mei și prea se schimbaseră tot felul meu de trai! Apoi era o deziluzie pentru mine să văd că Pământul se învârtește atât de încet atunci când știam din cărți că această iuțală e de peste 300 m. pe secundă pentru latitudinea Bucureștilor, și deziluzia nu putea dispărea cu toate că-mi dam perfect seama că încetineala aparentă cu care pământul se învârte în jurul axei sale se explică față de imensitatea masei în mișcare și mai ales din pricina distanței de la care priveam.

Sleit de puterni, stam jos privind vag pământul luminos. De la o vreme, mingea aceasta gloduroasă în continuă încrețită umflare, mâncată, deformată de nori, care de atâtea zile își tot lărgea orizontul fără să ajung să-i văd odată marginea, începu să exercite asupra nervilor mei sdruncinați o senzație ciudată de ameteală asemenea celei pe care o resimți privind învârtirea călușeilor la bălcu; dar în acelaș timp lumina strălucitoare a globului rotund mă atrăgea hipnotic, așa cum fără să vrei privești lumina Lunei pline.

Mă sculai, rupându-mă par'că de jos și, ca să nu mă fiu atras ca o insectă de lumina pământului, svârlii brusc mantaua mea peste geamul din fund și pământul peri. Fu atunci o senzație de liniște adâncă, aerosfredelul mi se păru mic, mititel, strângându-mă par'că de toate părțile ca un coșciug, și apoi nevoia de odihnă prin somn mult și adânc mi se impuse despotice. Cu o nespusă greutate întinsei hamacul, întorsei deș-

teptătorul și culcându-mă, adormii dus.

Când sună deșteptătorul, mă trezii pe jumătate, mă sculai ca un automat, pușei moțâind o pastilă în oxigenator și mă culcai iarăși. Tot astfel făcui a două oară și peste alte cinci ceasuri, reculcându-mă de fie care dată cu voința să mai dorm, să dorm mult, să fugă timpul.

Mă săturați în cele din urmă de somn și sculându-mă mă simții par'că alt om. Glumiți cu Coco, făcui obișnuitele mele exerciții de gimnastică, foarte conștiincioși ca să nu-mi scadă forța mușchilor, de care mărturisesc că sunt mândru, și să pot reprezenta cu demnitate speța umană în Lună, apoi începuți să cânt ca în codru. Coco fluera.

Zărind mantaua mea svârliți peste geamul de jos ca să ascundă lumina proiectată de pământ, imi fu rușine par'că și față de Coco de nervii mei de cuconiță și ridicai mantaua. Haina în mulțumi par'că, fășiindu-și hărțile cele băgasem în căptușeală ca și mai bine să mă păzească de frig. Imi adusei atunci deodată aminte de un vechi pardesiș albastru de pe vremea când, biet student sărac, trăiam din meditații și stenografieri de cursuri!

Da stofă de Azuga, te-am purtat cu fală o primăvară și o toamnă, iar când să mă despart de tine, scoțându-te la pensie, veni o scarlatină, dorită de copii, școlile se închiseră, meditațiile periră și m'apropiai din nou de tine sărmane pardesiș. Te botezai „palton” și te păstrați și iarna, când vântul știe ca undrea să treacă prin stofă până la oase. Zadarnic te strângeai de trupul meu slăbit, zadarnic încercai, cutremurându-te puternic, să scuturi frigul de pe noi, căci tot mai tare se aciuia prin tine, nemilosul, adânc sub pielea mea și trebuia să alerg, cu gerul în spinare, prefăcându-mă de ochii lumii că fug după tramvai, până să încep să fiarbă tinerețea din mine și primăvara din sufletul meu, să gonească departe Crivățul hain.

Arzând la ziare vechi în soba fără lemne a odăiței mele și lăsând din când în când ca flacăra hărții să-mi frigă puțin degetele, să simt că arde și la mine focul scump al celor cu avere, imi trecu prin minte gândul să căptușesc cu ziare sărmanul pardesiș: „Lupta”, „Românul”, „Drapelul”, „Adevărul”, față în față, piept la piept, împreunându-și proza incendiară, făcând o cuită caldă pardesișului-palton și înfrunțai mai bine gerul.

Te iubeam, o pardesiș albastru, dar mă temeam de tine, căci nu voiam ca fășiitul tău suspect să sgândărească râsul studentelor la Maiorescu și de aceea vecinic, avem prin buzunare, un teanc de ziare vechi și le scoteam cu sgomot, intrând în sala IV, citindu-le în clasă. Și până la licență mi-ai fost tovarăș scump, biet pardesiș-palton!...

În curând va apare „Cum să înveți cerul”, sfaturi pentru cei cari vor să cunoască stelele și planetele, de V. Anestin.

1) A se vedea No. 33—52 din anul XIII



## Adversarilor spiritismului

S'a zis de mulți că spiritismul e religia viitorului. Să lăsăm la o parte punctul de vedere speculativ filozofic ori sentimental, să ne menținem în cadrul cel mai viguros științific: nu înțeleg prin spiritism nici variatele idei emanate din minți și mai variate, nici experiențele distractive de învățare a meselor sau paharului, ce au loc în unele reuniuni ca un „passe-temps” în lungile serii de iarnă și la cari oamenii cu mentalități foarte variate, pun tot felul de întrebări nesăbuite, uni din dorința de a se distra, — cei mai mulți din curiozitatea firească de a smulge necunoscutului una din tainele sale, — fie chiar prin bătaia piciorului unei mese: vorbesc de spiritismul controlat oficial, experimentat de genii cari au ilustrat omenirea și al căror cuvânt oferă o autoritate nediscutabilă, dată fiind înalta lor valoare științifică.

Studiul asupra spiritismului, apărut în numerele consecutive trecute m'a făcut să ajung la următoarea concluzie: autorul lui, a cărui personalitate științifică nu știu dacă îi dă dreptul să-și impună părerea într'un mod atât de „sui generis”, — dovedește că nici odată nu și-a dat osteneala să studieze în fond vreuna din cele mai răspândite lucrări al căror obiect e viața de dincolo de mormânt. Sunt multe opere, în toate limbile culte, multe lucrări magistrale, ale unor autorități științifice mondiale. Există numai greutatea alegerii. Dacă ar fi deschis măcar prea cunoscutele lucrări „Sic cogito” sau „Din lumea spiritelor”, nu s'ar fi putut să nu i se deștepte interesul pentru un studiu cât mai aprofundat; și studiind cu nepărtinire și obiectivitate asemenea lucrări, nu s'ar fi putut să ajungă la absurditatea ce dă pe față, când vorbește despre „Antagonismul” dintre spiritism și știința oficială. Ori, dacă le-a citit și persistă în a vorbi despre acest „antagonism”, — atunci, desigur, nu le-a înțeles.

Orice om cu puțină cultură, care din dorința de a-și extinde cercul cunoștințelor sale, ori de a-și da seama, după putere, de cea mai turburătoare problemă din câte se impun deslegării minții omenești, va fi studiat părerile emise de luceferii tuturor științelor în privința vieții de dincilo, — nu se poate să nu fi fost frapat nu de „antagonismul”, — ci de perfecta concordanță între spiritismul științific, oficial controlat și experimentat și știința modernă oficială.

Ceva mai mult: citind numai pe „Sic cogito”, ale cărei idei fundamentale ar putea forma crezul teosofic al oricărui om cult, — va vedea orice om cu judecată, că spiritismul *singur*, bazat pe teoria evoluționistă darviniană, nivelează, reduce la zero, antagonismul până acum existent între religie și știința oficială.

Când în Flamarion, Pasteur, un Lombroso, Darwin sau Edison (lăsând la o parte pe savanții națiunii noastre) se declară pe față spiritiști — și numărul lor e considerabil, — desigur că atari personalități nu s'au mulțumit cu asigurătorul „Crede și nu cerceta”, cisep-

## APARAT ELECTRIC DE RAS



Ultima invenție a Americanilor : aparat electric pentru ras

În America s'a inventat un motor electric pentru ras, care a și fost pus în vânzare. După cum vedeți din figura alăturată aparatul e legat cu un șnur, pus în legătură cu curentul electric ce se între-

buintează pentru lămpile cu incandescență. Aparatul e prevăzut cu mai multe brice, cari se mișcă ca niște secere tăind părul.

ticismul lor a fost înfrânt de cele mai serioase experimentări, cari au introdus spiritismul, — considerat până atunci ca o simplă aberație, — în rândul științelor experimentale, fiind studiat și apreciat de ilustrațiile științifice ale tuturor popoarelor culte.

E cel puțin ridicol când un oarecare X, „ilustru necunoscut” înecat în masa turnei cuvântătoare a lui D-zeu, ridică cu emfază glasul său, pentru a trata de „absurdă” și „ridicolă” o știință-credință, ce numără în rândurile celor cari o studiază, mințile cele mai luminate din câte au trăit pe lume și desigur că nu voui comite copilăria de a cobate părerile ce „par a fi” ale unor oameni suficienți cari disprețuiesc ori apreciază greșit o ramură a științei — ramura cea

mai nouă — pe care n'o cunosc sau n'o pricep cum trebuie. Ar fi caraghios să întreprind a combate asemenea păreră, când oamenii cei mai învățați ai lumii au făcut aceasta în mărețele lor lucrări ce stau la îndemâna tuturor. Recomand celor inteligenți dar necredincioși un studiu sistematic și cât mai amănunțit asupra celui mai frumos și înălțător subiect ce poate încăpea în mintea unor puțin aleși; un Cesar Lombroso, întâi adversar înfocat al spiritismului, a sfârșit prin a deveni cel mai înflăcărat partizan al lui; doresc o îndreptare la fel necredincioșilor de azi, a căror schimbare, în urma unor serioase convingeri, ar fi o dovadă de inteligență și bun simț.

Căci din două, una: ori personalitățile



geniale, declarate spiritești, au fost oameni de rea-credință sau nebuni, — și în acest caz obscurii adversari ai spiritismului au dreptatea toată de partea lor, — orî, savanții spiritiști (și chiar spiritiști savanți) au în totul perfectă dreptate, — și adversarii mititei ar face bine să-și păstreze ideile pentru ei, să mi le mai etaleze, căci singură mintea lor are nevoie de hrană atât de suficientă: „Fericiți cei săraci cu duhul“.

Hasparius

## Adâncimele mari ale oceanelor și mărilor

### OCEANUL ATLANTIC

| Latitudinea | Longitudinea | Adâncimea |
|-------------|--------------|-----------|
| 45° N       | 7° V         | 5100 m.   |
| 43 N        | 22 V         | 6000      |
| 40 N        | 57 V         | 6085      |
| 33 N        | 51 V         | 6490      |
| 31 N        | 26 V         | 6290      |
| 27 N        | 61 V         | 6995      |
| 25 N        | 37 V         | 6070      |
| 20 N        | 70 V         | 8530      |
| 12 N        | 36 V         | 6010      |
| 0           | 6 V          | 5695      |
| 0           | 21 V         | 7370      |
| 7 S         | 28 V         | 5940      |
| 20 S        | 27 V         | 6010      |
| 48 S        | 45 V         | 6360      |
| 56 S        | 8 E          | 5520      |

### OCEANUL GLACIAL DE NORD

|      |     |      |
|------|-----|------|
| 78 N | 5 V | 4846 |
|------|-----|------|

| OCEANUL INDIAN ȘI MAREA OMAN |       |      |
|------------------------------|-------|------|
| 15 N                         | 59 E  | 4065 |
| 4 N                          | 81 E  | 5240 |
| 5 S                          | 47 E  | 5071 |
| 23 S                         | 98 E  | 5820 |
| 37 S                         | 127 E | 5600 |
| 58 S                         | 34 E  | 5733 |
| 9 N                          | 51 E  | 5064 |

### MAREA MEDITERANA

|      |      |      |
|------|------|------|
| 40 N | 10 E | 3630 |
| 36 N | 19 E | 4404 |
| 33 N | 26 E | 3350 |

### MAREA NEAGRA

|      |      |      |
|------|------|------|
| 43 N | 31 E | 2240 |
|------|------|------|

|      |     |     |
|------|-----|-----|
| 49 N | 7 V | 110 |
|------|-----|-----|

### MAREA NORDULUI

|      |     |     |
|------|-----|-----|
| 59 N | 2 E | 347 |
|------|-----|-----|

### MAREA ANTILELOR

|      |      |      |
|------|------|------|
| 17 N | 72 V | 5200 |
|------|------|------|

### GOLFUL MEXIC

|      |      |      |
|------|------|------|
| 23 N | 95 V | 3783 |
|------|------|------|

### MAREA BERING

|      |       |      |
|------|-------|------|
| 55 N | 177 V | 3925 |
|------|-------|------|

### OCEANUL PACIFIC

|      |       |      |
|------|-------|------|
| 52 N | 169 V | 7380 |
| 45 N | 150 E | 8510 |
| 38 N | 142 E | 8490 |
| 38 N | 139 V | 5901 |
| 18 N | 127 E | 6220 |
| 17 S | 174 V | 8285 |
| 23 S | 177 V | 9185 |
| 26 S | 74 V  | 7635 |
| 31 S | 179 V | 9425 |

Comunicate de Telemac A. Apostol  
după Annuaire du bureau des longitudes

# RUBRICA CITITORILOR

## INTREBARI ȘI RASPUNSURI

### INTREBARI

**Aeroplan.** — Un aeroplan câți litri de benzină poate să ia? Câți litri de benzină cheltuiește pe oră, sau pe cal? Și câte ore poate să plutească în aer? I. G. Loco.

**Aeroplan.** — Rog pe d. Constantin Ionescu-Dorohoi. Iăși, să bine-voiască a-mi răspunde de unde pot să-mi procur tot materialul pentru construcția unui aeroplan precum și câteva planuri pentru aeroplane. Aș preferi un catalog detaliat. C. W.

**Aeroplan.** — Dacă un aeroplan are o helice la partea de dinapoi, are aceiași putere, ca și când ar fi în față?

Dacă un motor de aeroplan, are mai mulți cai putere, helicele are și ea mai multe învârtituri pe minut? Eu cred că cu cât motorul este mai puternic, cu atât aeroplanul este mai stabil. Gh. Săndulescu. Călărași.

**Aeroplan.** D-lui I. G. Unde se găsește elasticul de care vorbiți, și cum se vinde? Gaston Verdier, Galați.

**Aviație.** — Ce condiție trebuie să îndeplinească un oișer pentru a putea intra în școala de aviație? Ofițerii de infanterie sânt admiși? I. F. Plocești.

**Diverse.** Rog a mi-se indica o adresă din Germania de unde mi-aș putea cumpăra diferite cărți despre: construcția și calculele mașinelor, unelte mecanice în mininatură, strunguri, etc.

Tot odată v-aș ruga și pentru construcția în miniatură a mașinelor cu vapor. A. V. T. Galați.

**Diverse.** — Aș mulțumi foarte mult cititorilor acestui ziar, care mi-ar putea da deslușirile necesare cum se împăiază diferite păsări și animale, precum și materialul ce-mi trebuie pentru a se conserva mai bine. Dacă există vro carte care să trateze de așa ceva, de unde mi-e pot procura? Și cât costă? A. N. Bordan. Morilor 92. Galați.

**Electricitate.** — Rog pe d. L. Schmetau. ca să explice răspunsul d-sale asupra transformării curentului alternativ în continuu mai pe larg în special asupra supapelor electrice fiindcă în a mea practică n'am mai auzit, nici văzut așa ceva. Doresc deci și o explicațiune cât mai clară. M. Roth. Loco.

**Monedă.** — Am găsit o monedă de aramă care pe o parte are efigia fostului rege al Italiei *Umberto I. Re. d. Italia*, 1889, iar pe cealaltă parte coroana și un V mare și e găurită în două părți. Rog deci pe cititorii a-mi arăta ce valoare are această monedă. Filip Alter. Piatra-N.

**Geografie.** — D-lui Filip Alter. Piatra-Neamț. Vă rog a-mi recomanda alte cărți căci aceia pe care mi-ați recomandat-o o posed, oricâte volume ar fi. V'am rugat a-mi recomanda cărți care să trateze despre descoperirea polilor Nord și Sud precum și prețul și de unde pot să mi-o procur. Un vechi cititor.

**Invenție.** — Rog pe cititorii „Ziarului Științelor Populare“ să-mi răspundă:

Cum aș putea să procedez ca să scot un brevet de invenție din țară și străinătate. Ce taxe trebuie să plătesc. Dacă taxele variază după taxa obiectului. Ce ar trebui să fac să dovedesc invenția. Dacă nu am plan aș putea să prezint o miniatură? Ca să-mi execute cine-va planurile ar trebui să prezint o miniatură? Și cât ar costa execuția planurilor. Pentru a vinde o invenție în țară sau străinătate cum ar trebui să procedez. Trebuie să mă prezint și eu în persoană sau le trimit lor miniatura orî planul. Elena Tăndăscu. Loco.

**Cărți.** — Rog. pe cititorii acestei reviste să-mi spună de unde mi-aș putea să-mi procur. „Almanahul“ (Calendar) al școlii pe anul 1913-1914, de Const. Ștef. Bilciurescu sau alt autor și cât costă. P. Istrati. institutor.

**Motor.** — Rog să mi se spună dacă sunt motoare mici pentru pus la biciclete, marca Durcop sau Brenabor și de unde aș putea procura. N. Daraban, viti-cultor. Odobesti.

**Păsări împăiate.** — Rog respectos a se întreba în ziar: cum se împăiază păsări sau de unde pot procura prin cumpărare păsări împăiate. Asemenea de unde găsesc a cumpăra reptile conservate sau insecte. Un amator. R.-Sărat.

**Porumbei.** — După ce se cunoaște la porumbel, care-i porumb și care-i porumbiță. U. cititor Oodbestean.

**Albine.** — D-lui Veterinar Begnescu. Vă rog foarte mult să-mi recomandați un manual de cultura albinelor. Unde pot cumpăra și cât costă. Ioan E. Luchian.

**Automobile.** — Unde pot găsi o carte scrisă în românește, în care să trateze despre construcția automobilelor și costul ei? Ovidiu Gh. Săndulescu. Călărași.

**Astmă.** — Rog să mi se recomande un medicament contra Astmei (Inecului), am urmat cu multe și nu m'am făcut bine ci dor m'am mai calmat. Ricus M. Ionescu. Giurgiu.

**Spiritism.** — D-lui M. Preda Trifan. Mulțumesc pentru răspunsul dat. Vă rog a-mi indica metoda după care să mă conduc în antrenamentul special pentru a putea dobândi „dedublarea personală“. Dacă nu cunoașteți o carte specială, în limba română sau germană, vă rog a-mi da dv. sfaturile necesare. E. Perlman. Str. Bateriilor 52. Loco.

**Fosfor.** — Rog cine cunoaște, a-mi comunica de unde imi pot procura cerneală fosforescentă sau cum s'o prepar. E. Perlman. Loco.

**Știința amuzantă.** — Rog pe d. A. Mihalski a-mi da titlul cărții și adresa de unde o pot procura, din care a scos cele publicate în această revistă sub titlul de mai sus. E. Perlman. Loco.

**Monede.** Unde pot găsi un catalog al monedelor antice și care ar putea fi prețul. Botos. Loco.

**Telegrafia fără fir.** Rog a mi se recomanda niște cărți în românește sau în



grecește cari să trateze despre telegrafia fără fir, și unde le pot găsi? Asemeni doresc și condițiunile ce se cer a intra într-o școală de telegrafie fără fir, și dacă există o astfel de școală în Anglia. A. K. Ivesli.

**Mecanică.** — Voesc să fac un arc și vreau să știu: ce grosime trebuie să aibă sârma din care trebuie să-l fac; câte spire va avea. Arcul va suporta o greutate de 3000 kgr.; diametrul lui 50 mm. și lungimea 130 mm.

Acest arc va fi strâns de un șurub, ce grosime va avea șurubul? V. Păniolă.

**Sonerie.** Pentru o instalație de sonerie, cu 8 butoane, dacă voesc să pun baterii electrice, din acele ce se întrebuintează la lămpile electrice de buzunar, câte baterii din acelea-mă trebuiesc? Grigoraș. Pitești.

## RASPUNSURI

**Aeroplan.** I. Dușmănescu. Aeroplanele se construiesc din lemn de frasin fin, helicea din nuc și mahon, pânză pentru aripă sunt speciale și diferite calități. Un aeroplan cu o singură persoană, are nevoie minimum de 18 Cal efectiv. Costul motorului variază între 3.000—5.000 lei, însă aceste motoare sunt mai mult pentru curse de mică durată; pentru un aeroplan serios, sunt până în prezent cunoscute numai motoarele Gnôme. I. Paulat. Galați.

**Aeroplan.** D-lui C. Ionescu, Dorohoi. Adresați-vă d-lui I. Paulat, Galați. I. P.

**Aeroplan.** D-lui Șeicdrescu Anton, Ploiești. Un motor de  $\frac{1}{4}$  Cal costă lei 37.50, loco țară; pentru un aeroplan de 4 metri poate să fie bun, dacă greutatea lui nu e mai mare de 1—1 și jum. kgd.

Motorul se expediază fără tub și helice. I. P.

**Aeroplan.** D-lui C. Șeicdrescu, Buzău. Un motor de  $\frac{1}{2}$  P. S. nu poate ridica un aeroplan de 50 kgr.; pentru un aeroplan de 50 kgr. e necesar minimum un motor de 2—3 Cal. I. P.

**Apicultură.** — Unui cititor. Vă pot procura albine din rasele cele mai bune și or ce referitor la apicultură, deci necesită să corespundă direct. D. George, apicultor, str. Dr. Iatropoi 7, București.

**Apicultură.** — D-lui George Bonea, București. Îmi pare bine că cele câteva articole relative la apicultură scrise de mine în această revistă v-au îndemnat a încerca această cultivare. Fiți sigur că veți reuși și ca d-voastră vor reuși și alții și de aceasta are a se felicita Ziarul Științelor Populare, care prin articolele sale împrăstie în adevăr știința. În iarna aceasta ca preparative pentru primăvară cumpărați cărțile recomandate tot în această rubrică în unul din numerele vechi și apoi în primăvară veți cumpăra un stup rustic și unul sistematic ca model. Până atunci sper că în coloanele revistei acesteia voi putea să vă dau și alte detalii pri articole ce vor urma a se publica. De altfel este chiar indicat ca de către începători cumpărăturile de stupi cu albine să se facă primăvara căci ernatecul lor cere puțină practică și până în primăvară veți putea face puțină teorie, rămânând ca atunci să începeți prac-

tica care vă va pasiona și în scurt timp veți ajunge un adevărat apicultor.

Cărțile citite le găsiți la Socce și Alcalaș. Stup și albine, cereți cititorilor a vă recomanda vânzătorii. Eu cunosc foarte mulți însă aceasta... ca să fu imparțial o voi expune într'un rîcol viitor. Veterinar Begnescu. Galați.

**Locomobila.** — Cititor. Verificarea unei mașini, fie cu aburi, fie cu gaz, benzină, se face prin ajutorul indicatorului și numai de un specialist.

Formulele nu vă ajută, ele dau numai aproximații, cari cad față de exactitatea mai mare sau mai mică a execuțiunii mecanice a pieselor mașinei.

Afară de indicator mai sunt și celelalte mijloace: morisca Renard, legarea cu un dinam, ș. a. I. G.

**Cărți.** — Un cititor. Brăila. În numeroasele trecute, am recomandat niște cărți de mecanică, în românește. Cursul de mecanică de la școlile de meserii, nu face parale. Mai nimic nu se învață acolo.

Pentru ghiventuri întreabă pe colegii săi pe la Iași la librării despre broșura lui Baltă, fost profesor și maestru la școlile de meserii. Este o broșură de vre-o 30 pagini minunată. Nu prea cred să o găsiți este de mult tipărită vre-o 20 ani. Mai este una, a ing. Mihăileanu, dar nu face, îți zăpăcește capul fără rost. I. G.

**Motor de aeroplan.** D-lui E. M. P. Giurgiu. Cel mai mic motor pentru aeroplan în miniatură e de  $\frac{1}{4}$  Cal putere; greutatea de 1.200 gr. Vedeți răspunsul din No. 48 al ziarului. I. P.

**Diverse.** D-lui Ionescu Gheorghe, Alexandria. Catalog special în românește nu se află, pentru celelalte vedeți răspuns în No. 48 al ziarului. I. P.

**Motoare pentru miniatură.** — D-lui C. Ionescu, Dorohoi. Motoare și accesorii pentru aeroplan în miniatură puteți comanda la această adresă: A. R. Lambert, 39 Blvd. Rouget-de-l'Isle Montreuil (Seine) France. Apoi mai găsiți un motor bun marca „Ideal”, ce servește tot deodată și de fuselaj. Adresa este: L'aéronautique, 2 Rue de l'Echaudé Saint-Germain, Paris.

Cereți cataloage dela adresele de mai sus, așa că le puteți lege motoarele care vă convine. N. J. Matheianu, Tg.-Jiu.

**Electricitate.** — Dumitrescu Popa. Pentru a găsi termenii în viața zilnică, cu ajutorul cărora să puteți compara unitățile de măsură electrice este greu, deci o să vă mulțumesc cu explicarea cât mai largă ce o voi da-o.

Curentul electric, se poate asemăna (aceasta numai pentru ușurarea explicației) cu o vână de apă, care ese pe gura unei cișmele. Vâna aceasta o să aibă o viteză, care va diferă după presiunea, cu care apa circulă în conducte: va eși, într-o cantitate, care este în legătură cu mărimea suprafeței ce o avea gura cișmelei. Dacă vom pune în drumul acestei ape o roată de moară sau mai bine chiar talerul unui cântar vom putea măsura în kgr., lucrul mecanic produs de această vână de apă.

Acum să trecem la electricitate.

Curentul electric trebuie să fie produs de un izvor de energie electrică. Acest

izvor poate fi un dinam, o pilă, electrică, un acumulator.

Curentul produs trece printr'un fir de metal, de aramă de obicei. Acest curent străbate firul cu o viteză, care este în raport cu presiunea curentului, la izvorul de energie, la dinam spre pildă. Această presiune se numește în știință forță electromotrice și se măsoară numită volt. Acest volt este egal, aproape, cu forța, electromotrice, a unui element Daniel (0.99), care de multe ori este luat ca măsură.

După cum cantitatea de apă, este în raport cu mărimea guri cișmelei, tot așa, cantitatea de electricitate, care se scurge, pe fir, esariază. Această cantitate de curent care trece prin fir se numește amper.

În mod mai practic, această unitate de măsură este egală, cu curentul, care într-o secundă, reduce în stare metalică 0 gr. 001118 argint, dintr-o soluție de săruri de argint.

Dacă lăsăm curentul electric să lucreze asupra unei mașini: motor, lampă, calorifer, ș. a., acest curent produce un lucru. Noi știm, că pentru a măsura lucrul mecanic produs ne trebuie să cunoaștem, forța care a lucrat și drumul făcut.

Presiunea curentului electric, am zice că ar fi viteza, iar curentul care trece să fie forța atunci înmulțind aceste două elemente vom căpăta lucrul mecanic făcut de curentul electric. Acest lucru, se măsoară cu wat-ul. Ca comparație, 736 wați sînt egali cu 1 H. P.

Ca rezumat: Voltul este unitatea de măsură cu care se măsoară tensiunea, adică presiunea curentului sau mai științificește: diferența de potențial. Amperul este unitatea, care măsoară, cantitatea de curent, care trece prin fir. Amperul măsoară deci intensitatea curentului.

Watul este unitatea, care măsoară lucrul produs de curentul electric. I. G.

**Aviație.** — I. N. Ionescu. În românește nu se găsește cărți tratând despre construcția baloanelor sau aeroplanelor. I. G.

## FAPTE ȘI OBSERVAȚII

**Halo lunar.** La frumusețea unei serii senine de toamnă s'a putut observa în ziua de 25 Octombrie ora 5 jum.—6 p. m. un mărș și frumos halo împrejurul lunii, dând cerului o impunătoare orieliste. Conturul său, treptat, treptat dispărea cea ce arată mișcarea norilor cu prismele de gheață care descompunând lumina dau naștere acestor frumoase fenomene. Martin Laur, Galați.

**Halo lunar.** În seara de 24 (6) Octombrie am observat un foarte frumos halo lunar. Țin să vi-l comunic numai din cauză că a fost de o frumusețe deosebită, care m'a impresionat foarte mult. A fost format din mai multe cercuri. „Grădina lunii”, cum se zice în termenii vulgari, era de un verde deschis, apoi un cerc de culoarea violet și unul albastru puțin deschis, apoi un altul mare destul de pronunțat de culoare alburie, care cuprindea aproape toată partea de răsărit. A ținut dela 6 h. 48 m. la 7 h. 10 m. Arthur Welther, Loco.

**Halo lunar.** La 30 Octombrie st. v., pe la 11 ore și 25 minute seara, s'a arătat



un splendid halo lunar, care a ținut dela ora sus citată până la 11 și 47 minute, adică 22 minute. Priveliștea era măreață, pitorească. Era pentru prima oară când îl vedeam așa de clar, așa de luminos.

Am auzit că după halo-uri solare și lunare urmează furtuni și ploă. Adevărat este? *Titu Săulescu, Loco.*

**Stea căzătoare.** Privind ca de obicei cerul, la 24 Octombrie crt. la 9 ore și 16 minute văd că din 'Casiopeia, pornește în linie dreaptă o dără foarte luminoasă și se stinge în Perseu. Era o splendidă stea căzătoare.

Strălucirea am comparat-o ca de vre-o 5 (?) ori decât Venus. Culoarea era albă curată. Durata a fost mică: 1 secundă jumătate. Nică un sgomot nu s'a produs. *Nic. Gr. Theodorescu, Loco.*

**Bolid.** În seara de 24 Octombrie stil vechiu, 1913, stam ca de obicei afară și priveam stelele. Nu se vedeau toate stelele din cauza luminei lunii. Mă uitai la diferite constelații între care erau Boarul, Coroana, Hercule și vreau să-mi arunc ochii și spre Lira, dar în același moment odată îmi luă ochii o lumină vie ce luase naștere mai jos de Calul Mic. Atunci privirile mele se îndreptară spre acel loc. Când acolo văd un bolid cât jumătate din discul lunii ce pornea spre vest. Bolidul a luat naștere ceva mai jos de alfa din Calul Mic și a mers cu o iuteală mijlocie până ce s'a stins mai jos de dvelta din Vulturul. Culoarea lui era galbenă aurie. A lăsat o coadă foarte frumoasă și niște mici corpușoare. La stingere a făcut explozie și am observat cum bolidul s'a spart în mai multe părți care s'au stins și ele. Zgomote nu s'au auzit. Era ceva foarte frumos. Nică odată nu am văzut unul mai mare și mai frumos ca acesta.

Fenomenul a durat 3 secunde. *Nicolae Zamfir Popescu Giurgiu.*

## O știință distractivă

În „Biblioteca pentru toți” a apărut un volum de peste 200 pagini intitulat „Curs teoretic și practic de scamatorie, magie artificială, prestidigitatie, pentru amatori și profesioniști” de d. D. Mladenovici Daldmed.

Numeroase scrieri, ce zilnic apar pe vastul domeniu al publicității românești, a înrădăcinat credința că țara noastră merge cu pași repezi spre progres.

Mai fiecare ramură de activitate — știință, industrie, comerț, literatură, etc. — își are scrierile și publicațiile sale care servesc spre instruire persoanelor ce li se dedică.

Dar, dacă am sta să controlăm tot ce se publică, am vedea că unele ramuri de activitate sunt lipsite de scrieri speciale. Așa, de exemplu, asupra scamatoriei, după cum i se zice în limbajul popular, sau prestidigitatiei, nu s'a scris nimic. Puținele broșuri, totdeauna necomplete și rubricile prea scurte din unele reviste umoristice, de familie, etc. în loc să folosească acelor care au dorința de a învăța câte ceva din această

artă, nu fac decât să producă confuzie în spiritul cititorilor. Cartea aceasta însă care conține un manual complet de tot ce se poate învăța despre scamatorie, este menită să umple acest gol.

Acei cari au avut ocazia să așeze la reprezentațiile date de vreun scamator, au rămas surprinși de modul cum operează, cum face să apară și să dispară unele lucruri în mod misterios, cum poate executa aproape minuni, cu toate că știu că acestea sunt îndeplinite numai printr'un singur lucru foarte simplu: iuteala de mână.

În acea scriere, toți cei despre cari am vorbit mai sus și cari doresc să facă și ei asemenea lucruri, vor găsi descrise toate mijloacele prin cari pot deveni scamatori.

Amatorii vor avea puțința a executa în reuniturile familiare, serate, petreceri, etc. mici reprezentații cari le vor atrage stima și dragostea celor cari îi înconjoară, iar profesioniștii vor găsi sursa de a învăța exerciții noi, cari de asemenea vor forma succesul reprezentațiilor ce le vor da.

Autorul acelei scrieri a făcut studii și la școlile din străinătate speciale în această artă și — în dorința de a fi folositor compatrioților săi — incredințază în această lucrare secretul metodelor întrebuintate de prestidigitatorii (scamatorii) renumiți și dintre cari o parte, sunt rezultatul propriilor sale combinațiuni.

Un singur sfat va da acelor cari o vor consulta și vor avea intenția a pune în practică ceea ce citesc. Să se înarmeze cu o mare doză de răbdare și să nu caute a opera ceea ce învață, în fața altei persoane streine, decât numai după ce vor fi absolut stăpâni pe mișcările ce le vor face și atunci reușita va fi cu ei.

„Biblioteca pentru toți” este editată după cum se știe de librăria Alcalay și prețul volumului despre care am vorbit e 60 bani, deci la îndemâna oricui.

## Bibliografii

*Pământul și omul* de Ilie N. Gelep No. 4, 5 și 6 din *Biblioteca Cosinzeana*. O nouă broșură a bibliotecii despre care am mai vorbit și pe care o duce d. Marin Demetrescu, profesor la liceul din Craiova.

În *Pământul și Omul* d. I. N. Gelep și-a propus să umple un gol în literatura didactică în ceea ce privesc antologiile geografice. Broșura care a apărut va fi urmată de 4—5 altele, și se ocupă numai cu lecturi geografice ce privesc continentul Asiei. Găsim descrieri intitulate *Tundra*, *Muntele Ararat*, *Plăgile Indiei*, *Vrăjitorii de șerpi*, *Casa Japoneză* etc., tot bucăți culese și traduse din scrieri geografice făcute de autori și călători de seamă ca Elisée Reclus, Gabriel Bonvalot, Rousselet, Jules Leclercq etc.

Traducerile sunt făcute într-o limbă românească foarte frumoasă și alegerile bucăților dovedesc mintea luminată a traducătorului. Broșura aceasta costă 75 de bani. A se adresa d-lui Marin Demetrescu, profesor la liceul Carol I din Craiova.

## POȘTA REDACȚIEI

D. N. Gheorghiu, Murgeni-Tutova. E bun aparatul judecând după reclamă, dar ar fi bine să nu cumpărați unul, până nu știți dela altcineva dacă funcționează bine. Poate vreun cititor să știe. Am pus-o la întrebări.

M. Oprea, Craiova și Isak Herschovitz, Iași. La librăria Alcalay. Nu e nevoie de număr, ajunge titlul, specificați însă „Biblioteca pentru toți”.

G. Gr. Lateș. Schița nu e bună.

M. I. Rădoi, mecanic, Loco. Da, sunt un fel de bastonașe, altele încolăcite; se văd mai ales când e lumină mare, când privești abastrul cerului, sau când te uiți cu microscopul la un obiect ce e tare luminat. E o înșelăciune optică. Nu trebuie să vă speriați, căci oricine vede aceste iluzii optice.

D. Puchianu, Stăncuța, Brăila. Vă mulțumim; în acest caz recomandati-o tuturor.

*Pigmalion*, Loco. Nu cunoaștem acel roman, dar eroii trebuie să fie inventați, așa că de prisos am mai căuta descendenți.

*Cititor*, Craiova. Carbidul e un compus al carbonului cu alte elemente, mai cu seamă metale și deși existau de mult timp, sunt studiate numai de când cu experiențele lui Moissan. Experiențele nu sunt pentru dvs.

Alfa, Loco. Să fie o carte interesantă da, dar o traducere după Pigault-Lebrun!

J. B. Y. Z., Loco. Adrese de fabrici de arme am mai dat.

N. Enache. Întrebați direct la școala de meserii.

I. F., Ploest. Cred că o găsiți și la librăriile din Ploest; luați-o cu numărul: 60 abnă, apare săptămânal.

N. L., Focșani. La Alcalay, sau la Socec, în București, sunt multe exemplare. Tratatul acela de algebră e foarte bun.

Adrese de filatelisti: *George Postelnicu*, str. Turda 69, Loco; *Jules Marcus*, calea Călărașilor 187, Loco.

*Cititor roșiorian*. Ajunge numai titlul revistei.

A. Mefinto, Ploest. Trimeteți un clișeu.

Jean S. Da, dar scris cu mai multă îngrijire.

Grigoriad, Pitești. Sunteți greșit, metoda aceea e foarte bună și dacă nu va ajuta celor ce știu ceva, va ajuta celor cari nu știu nimic în ceea privință și aceștia sunt numeroși.

C. B., Hârliău. La Alcalay, sau Socec.

## GRAFOLOGIA

Cursul complet se trimite oricui, pentru 50 bani, prin mandat sau mărci poștale. Prospect gratuit.

BIROUL „FARUL”

București, str. Cazărnei 30





Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București.



CĂRABUȘUL GOLIAT. (Vezi pag. 855).



## In luptă cu lei

Cel mai frumos animal al creațiunii, din toate menajeriile cunoscute, din toate cuștele grădinelor zoologice din lume, cea mai frumoasă specie de leu, care a existat vreodată, era leul Brutus. aparținând îmblânzitorului Peson, leu pe care tot Parisul l'a văzut și admirat. Acest strașnic animal care ar fi putut, cu o lovitură de labă, să sfășie pieptul aceluia care îl bătea în anumite momente la reprezentatie, se mulțumea să ridice coama și să clipească din ochi.

Rasa leilor tinde să dispară ca aceea a tuturor carnsierelor periculoase. Suntem departe de timpul în care 500 de lei erau introduși deodată în circul din Roma. — în timpul inaugurării celui e al doilea consulat a lui Pompei, pentru a fi masacrați de către gladiatorii, sau sfășiați de către semenii lor. Pliniu a afirmat aceasta și trebuie să-l credem.

Calătorii din Africa australă au publicat numeroase descriții despre vânătorile lor de lei, așa Livingstone, Anderson, Jules Gérard, Chérot, etc.

Poveștile lor au apărut în volume cărți, singure ar forma bibliotecă întregă. Cred nimerit de a da aici ceva inedit din scrisorile unui călător, care a călătorit în Africa australă și care a raportat întâmplările sale în aceste scrisori. Iată ce spune între altele:

„Pentru întâia oară când răgetul leului îmi lovi urechia, am fost cuprins de o spaimă de nedescris. Eram culcat sub cortul meu de călătorie și sării dintr-o dată, ca să ascult ce se petrecea afară.

„Nu mă înșelasem: era strigătul răgușit al regelui animalelor. Fiara, neapărat, nu era mai departe de o milă de tabăra noastră. Înțeleg că simțise răsunarea cailor și boilor destinați să tragă căruțele în care se aflau bagajele. Trebuia să luăm defensivă și de aceea ordonai ghidului meu Boșiman \*) să ia precauțiunile necesare. El se grăbi să strângă cercul format de vehiculele noastre, în mijlocul căruia strânse berbecii și animalele de tracțiune. Așteptam, urcați pe căruțe, apropierea leului sau leilor, căci ni se părea că inamicii erau numeroși.

„Răgetele se auzeau din ce în ce mai tare; în acest timp, la un moment dat, se făcu liniște. Eram buimăciți: pericolul era înaintea noastră. Dar unde să-l vezi, unde să-l închipui? Noaptea era întunecoasă, deși câteodată luna se arăta străbătând norii. Deodată când scăpă dintr'un nor și lumină împrejurimile, un indigen așezat lângă mine, pentru a-mi încărca și da armele la nevoie, mă trase de mânecă și-mi zise în limba sa:

„ — Colol în spatele aceluia arbore stufoș, la dreapta; uite! un mâncător de oameni!”

„Priviți: în adevăr, un leu grozav, strecurându-se printre desigurile de arbori, înainta în direcția noastră. Un răget înspăimântător răsună din nou, care mă făcu să tremur tot. Auzii în același timp strigătul a doi dintre Boșimani mei, și

un moment în urmă, unul dintre ei, numit Raft, veni într'un suflăt la mine, fără a putea spune un cuvânt, atât de mare îi era spaima. În fine strigă:

„ — Leul! leul! a apucat pe Tato, l'a luat de lângă foc, unde eram și eu. I-am dat cu un lemn aprins în cap, însă n'a vrut să-și lase prada. Tato este mort! Să mergem în căutarea cadavrului!”

„Auzind aceste vorbe, toți oamenii se repeziră la foc și se înarmară cu un lemn aprins. Le spusei însă că leul ar mai face și alte victime dacă n'or sta liniștiți. Ei înțelesesă că am dreptate și se strânsesă împrejurul meu.

„Mai întâi pusei să dea drumul câinilor cari trăgeau cu putere de lanțurile lor și voia să fugă afară din tabără; însă în loc să se ducă la dreapta, în locul unde se refugiase leul asasin, se năpustiră spre stânga, pe un alt drum. Erau, de sigur, doi lei de lângă tabăra noastră. Auzirăm câinii lătrând cu îndârjire, în timp ce răcnetele animalului ne răsunau în urechi. Câteodată leul se repezia spre ei și-i făcea să se retragă până lângă căruțe.

„Aceasta dură până se lumină de ziuă. Indată ce crepusculul ne îngădui să vedem la câțiva pași înaintea noastră, toți Boșimani mei, înarmați cu puști, înaintară spre dreapta, după ordinul meu, cam la 4 metri unul de altul. Eu mă așezai în mijloc.

„Ajunserăm astfel lângă o vâgăună unde leul târâse pe nefericitul Tato. Unul din oamenii mei, găsise un picior, rupt mai sus de genuchi. Gheata îi era încă în picior. Iarba era acoperită de sânge și bucățele din hainele lui Tato erau împrăstiate ici și colo.

„Leul târâse cadavrul tovarășului nostru la o distanță de aproape 600 m. de tabără, dealungul râului, în mijlocul unui tufiș de trestii și trunchiuri de arbori aduși de inundații.

„După numeroasele urme, înțeleg că nu era departe de noi. Câinii se repeziră înainte și noi după ei cu degetul pe trăgaciul carabinelor.

„Deodată ne găsim în mijlocul unui fel de lumină la extremitatea căruia se afla leul ținând sub una din labele sale resturile diforme ale nenorocitului Tato și dând din coadă în culmea bucuriei.

„Văzând ferocele animal, sângele îmi clocotea de mânie, dinți-mi clăntăneau, însă eram cu toate acestea stăpân pe mine. Eram gata să răspund la atacul fiarei, dacă s'ar fi repezit la mine.

„Ochiul bestia.

„Un moment în urmă, trăsese cocoșul și glonțul străpuse umărul omorâtului lui Tato. La primul glonț căzu: văzând că vrea să se ridice îi mai trimisei încă unul în cap și-l dădui gata.

„Când puturăm să ne apropiem de acest frumos animal, ne dădurăm înapoi de groază. Pânțele sârmanului Tato era sfâșiat și măruntaele atârnau afară sângerând. Capu-i zăcea la câțiva pași de corp; brațul drept îi fusese mâncat.

„Leul fu jupuit de Boșimani și pielea-i fu adusă în tabără, în timp ce amicii lui Tato săpară o groapă pentru a-l îngropa.”

O altă poveste:

Odată, spune același erou, un om din

ceata mea se întorcea dintr'un kraal vecin cu tabăra noastră; el abătut de pe potecă pentru a omori într'un tufiș, de lângă izvor, o căprioară, dacă era cu puțință. Când ajunsese în acel loc, soarele era sus pe cer. Negăsind vânat, negrul își rezemă pușca de o stâncă, apoi bău apă, își aprinse pipa și curând îl fură somnul. Când se deșteptă, care nu-i fu spaima văzând un leu mare, culcat la trei pași de el, privindu-l fix!

Groaza amuțise pe vânător: respira cu greutate și când își redobândi prezența de spirit, se gândi să apuce arma pentru a trage asupra regelui animalelor. Leul surprinse această mișcare și dădu un răget teribil. Negrul mai încercă același lucru de mai multe ori, însă pușca nu era aproape de el; trebui să renunțe căci leul căscă gura peste măsură ori de câte ori mișca mâna. Astfel trecu toată ziua. Noaptea sosi. Leul nu se clintise din loc și orele se scurseseră în acest îngrozitor supliciu moral.

„Pe la miezul nopții, Hotentotul îi văzu sculându-se liniștit și, capul întors spre el, se duse la izvor, pentru a se adăpa.

„În acest moment suprem, o ceată de călăreți boșimani apărură în orizont: leul auzi zgomotul produs de tropotul cailor și crezu mai bine să se repeadă într'un desis, prin care să treacă spre a pătrunde în pădure.

Hotentotul era scăpat, însă părul său creț albise în 24 de ore.

Iată ce mai povestește comandantul Garnier:

Un arab de prin Guelma auzi într-o dimineață că un leu enorm, negru, se arătase prin împrejurimile locuinței sale. Făcuse șanturi în cari bătrânul carnsier nu voia să cadă și în fiecare noapte îi mânca câte o vită. Arabul părăsi lucrul într-o zi și plecă să se așeze la pândă lângă o răpă. Dar de abia făcuse vreo 200 pași și se găsi față în față cu leul. În momentul când își încărcă pușca, leul îi dete peste ea, îl trânti pe spate și se așeză cu picioarele pe umerii lui privindu-l cu atenție; bietul om s'ar fi dus pe copcă, dacă n'ar fi fost un camarad al său, numit Ahmed Zim, care văzuse ceea ce se petrecea. Fără a-și lua pușca fără a se gândi la pistoalele ce le purta la brâu, neascultând decât glasul prieteniei, alergă în ajutor și sări cu dibăcie în spinarea leului, cu iataganul în mână. El îl lovi cu vârful și cu tăisul și acei cari alergau spre locul luptei, nu îndrăzneau să se servească de arme, de teamă să nu omoare pe curajosul lor tovarăș. În acest timp unul dintre ei, mai iscusit ca ceilalți, ajunsese lângă urechia leului și cu un glonț de pistol îi găuri capul, lăsându-l mort pe loc.

Ahmed Zim nu primise nici o rană, dar tovarășul său avea brațele și umerii sfâșiați într'un mod îngrozitor.

Traducere de Aurel Stoenescu

Astronomul Nordmann, la o altitudine de 3000 m. a făcut experiențe să dovedească, dacă soarele trimite unde herziene; experiența a dat un rezultat negativ.

\*) Neam de negri în Africa australă.



## Probabilitatea tirului

Librăria Octave Doin din Paris, tipărește în prezent o interesantă enciclopedie științifică, sub direcțiunea cunoscutului învățat d-rul Toulouse. Biblioteca aceasta din care au apărut numeroase volume, e împărțită în numeroase secțiuni cari se ocupă cu diferitele ramuri ale activității științifice, fiecare secțiune fiind condusă de un specialist.

La această bibliotecă colaborează și doi dintre învățații noștri de seamă, d. dr. Marinescu, care a scris două volume asupra „celulei nervoase” și d. maior S. Burileanu, doctor în științele matematice dela Paris și profesor la școala de artilerie și geniu din București.

Scrierea d-lui maior Burileanu este intitulată *Probabilité du tir, théorie et application au tir de l'infanterie et de l'artillerie* și face parte din secțiunea mecanicii aplicate și a genului, care e condusă de un matematician distins d. D'Ocagne, cunoscut mai ales prin studiile sale nomografice.

Studiul d-lui maior Burileanu a umplut un mare gol în arta militară, de oarece nu exista încă un asemenea tratat clar, indispensabil tuturor ofițerilor, cari vor să cunoască teoria generală a probabilităților aplicată la studiul experimental și la practica tirului cu pușca și cu tunul.

D-sa a reabilitat această teorie, căreia nu îi se acordă mare credit și care se aplică nu numai la tir, dar într-o mulțime de împrejurări, cum de exemplu: în jocurile de noroc, pariuri, greșeli de observație, variațiunile cotidiene ale temperaturii, frecvența boalelor și infirmităților, talia soldaților față de talia mijlocie, asigurările în contra morții, sau accidentelor, statistici, etc.

În privința valorii scrierei d-lui Burileanu, cel mai bun lucru ce putem să facem, e să ne referim la părerea publicațiilor speciale străine.

Astfel, *Danzer's Armee Zeitung*, una dintre cele mai autorizate reviste militare, după ce face un rezumat al acestei scrieri, spune că ea va îmboldi pe mulți să se ocupe cu această chestiune de matematică, iar *Revue générale des sciences*, găsind că lucrarea e excelentă, spune că autorul ei și-a ajuns scopul, „pune te cele mai delicate din partea teoretică a scrierei, cu privire la calculul probabilităților, fiind expuse cu o claritate, care face cinste și matematicianului și scriitorului”.

Nu putem de cât să ne bucurăm de cinstea ce i s'a făcut d-lui maior Burileanu, de a i se cere colaborarea la o bibliotecă alături de unul dintre cei mai de seamă învățați români, d. dr. Marinescu, alături de distinși învățați străini. Ofițerii tuturor națiunilor vor profita citind această carte, și mai cu seamă ofițerii noștri, cari vor citi cu interes multe exemple, în cari se vorbește despre puștile și tunurile întrebuintate în armata noastră.

## LOUIS PASTEUR

1822-1895

Pasteur s'a născut la Dôle, în Franța în anul 1822. El este una din gloriile, nu numai ale Franței, ci ale omenirii întregi. Pentru învățați, ca și pentru profani, numele lui însemnează bunătatea omului, care a venit în ajutorul semenilor săi, geniu în invențiune, care a deschis noui orizonturi științifice. Cu cât va trece vremea, cu atât figura lui va deveni și mai mare.

ceastă afirmare întemeiată pe numeroase experiențe l'au condus cercetările sale asupra fermentațiunilor. S'a ocupat însă cu nenumărate chestiuni practice, ca studiul berei, al oțetului, obala viermilor de mătase și a găsit mijloc să scape pe cei mușcați de câini turbați, victime ce mai înainte vreme erau condamnate la o moarte sigură.

Opera lui a fost încoronată prin înființarea unui institut pentru vaccinare și pentru diferite studii științifice, institutul Pasteur, care a fost inaugurat în 1888.

Nimic nu e mai emoționant decât cu-



Casa natală a lui Pasteur, în strada Tanneurs, orașul Dôle.

A debutat ca profesor de fizică la liceul din Dijon, apoi la Strassburg, iar în 1854 se afla la Lille, ca decan al facultății de știință.

În sfârșit, în 1857 veni la Paris unde fu numit la Sorbona, în urmă devenind directorul institutului ce-l poartă numele.

Cercetările lui Pasteur au făcut epocă, atât în chimie, cât și în bacterologie. În chimie s'a ocupat cu tartrații. Ceia ce l'a făcut însă celebru a fost distrugerea vechei teorii a generațiunii spontanee, arătând că organismele vii nu pot să ia naștere fără o sămânță oarecare. La a-

vântarea pe care a ținut-o el în 1832, când un comitet de învățați a luat inițiativa unei serbări în onoarea marelui învățat francez. Afară de președintele republicii franceze, a luat parte la această serbare numeroși învățați din toate țările. Pasteur, mișcat cu totul de cinstea ce îi se făcea, a spus următoarele:

„În mijlocul acestei strălucite serbări, gândul meu se îndreaptă cu melancolie, la amintirea atâtor oameni de știință, cari nu au cuonscut decât necazurile. În trecut, ei avură să se lupte în contra prejudecăților, ce le înăbușeau ideile.



Invingând prejudecățile, se loviră de piedică și de greutatea de tot felul.

Acum câțiva ani chiar înainte ca puterile publice și consiliul municipal să fi dat științei locuințe mărețe, un om pe

rul va aparține acelora care vor fi făcut mai mult pentru alinarea omenirii suferinde. Mă refer la d-ta, scumpul meu Lister, la dvs. toți, ilustrii reprezentanți ai științei, medicinei și chirurgiei.

a bibliotecelor. Întâi să vă întrebați: ce am făcut eu pentru instrucțiunea mea? Apoi, pe măsură ce veți înainta să vă întrebați iar: ce-am făcut eu pentru țara mea; astfel veți avea și imensa fericire să vă gândiți, că ați contribuit cu ceva la progresul și binele omeniei. Dar pentru ca silințele să fie mai mult sau mai puțin favorizate în viață, trebuie, când te apropii de scopul cel mare, să fii în drept să spui: am făcut ce am putut.

Vă exprim, domnilor emoția mea adâncă și via mea recunoștință. După cum pe reversul acestei medalii, Roty marele artist, a ascuns sub trandafirul data nașterii ce apasă așa de greu pe viața mea. tot așa, ați voit, dragii mei confrăți, să dați bătrâneții mele, priveliștea care putea să o încante mai mult, aceia a acestei tinerețe așa de vie și de iubitoare.

Pasteur a murit în 1895, când îi s'a făcut o înmormântare impunătoare, sicriul fiind depus într-o criptă sub intrarea principală a institutului Pasteur.

## Problema purificării apei

**Problema purificării apei.** D-rul J. P. Langlois spune în *Revue générale des sciences* că cel mai bun mijloc pentru purificarea apei din canale este acela de a crește crapul în acea apă. Un învățat german, d. Hofer a făcut această încercare. În apele murdare crapul prosperă și dă o carne excelentă, care poate fi mâncată fără teamă, deoarece acești pești nu se nutresc direct cu murdăriile, ci cu animalcule și larve de insecte ce se găsesc în acele ape. Astfel, apele în care trăiesc crapul pot fi folositoare crescătorilor de crap, pe lângă faptul că apa se purifică de necurătenii.

ooo

**Pasteur la 30 de ani, când făcea cerceiări asupra cristalografiei la Strasburg. Alături, balonul ce i-a servit la celebrele sale experiențe asupra generațiilor spontanee.**

care l'am iubit și l'am admirat atât, Claude Bernard, avea drept laborator, la câțiva pași de aci, o pimiță umedă. Poate ea i-a cauzat boala ce l'a ucis. Afându-mi rezervați dv. aci, amintirea lui a apărut înaintea minții mele: salut memoria lui.

Domnilor, dintr'un gând ingenios și delicat, pare că ați voit să-mi treacă acum pe dinaintea ochilor întreaga mea viață. Unul dintre compatrioții mei din Jura, primarul orașului Dôle, mi-a adus fotografia umilei case, în care trăiam așa de greu, tata și mama.

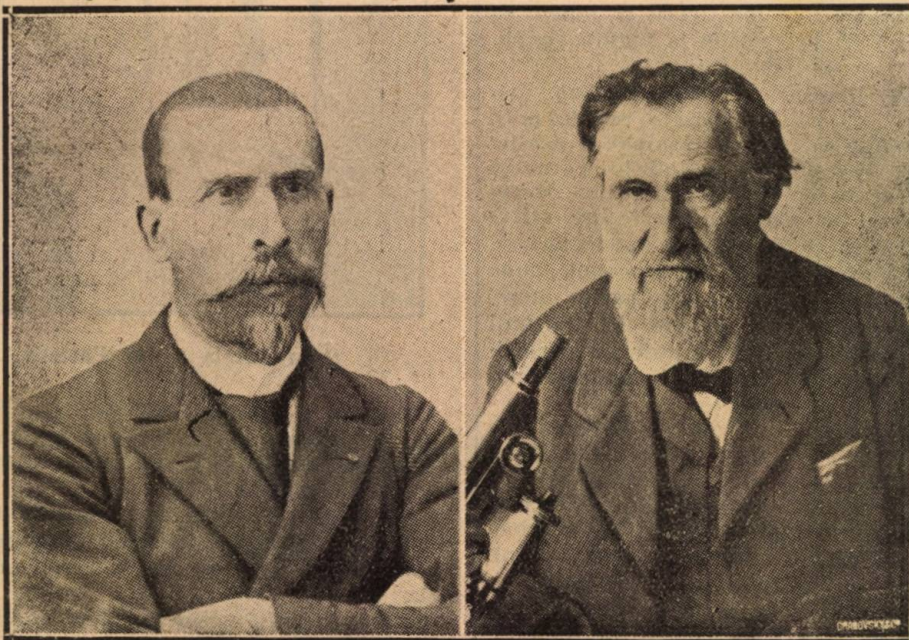
Prezența tuturor elevilor școlii normale mi-aduce aminte străfulgerarea primului meu entuziasm pentru știință.

Reprezentanții facultății din Lille evoacă pentru mine primele studii ce am făcut asupra cristalografiei și fermentațiilor ce mi-au deschis o cale nouă. Câte speranțe nu mă cuprinsese cât presimțeam că există legi la spatele acelor fenomene obscure.

Prin ce serii de deduceri mi-a fost permis ca discipol al metodei experimentale, să ajung la studii fiziologice, ați fost martori dv. dragi confrăți. Dacă uneori am turburat liniștea Academicilor, noastre cu discuțiuni poate cam vii, cauza e că apăram adevărul.

Dvs. în sfârșit, delegați ai națiunilor străine, care ați venit din țări atât de îndepărtate, pentru a da Franței o dovadă de simpatie, dv. mi-aduceți bucuria cea mai adâncă ce poate să încerce un om care crede cu pasiune că știința și pacea vor înfrânge ignoranța și războiul, care crede că popoarele se vor uni, nu să dărâme, ci să clădească și că viito-

rierilor, tinerilor, să aveți încredere în metodele sigure, puternice, cărora nu le cunoaștem decât primele secrete. Orice carieră veți alege, să nu vă lăsați să fiți atinși de scepticismul negativ și sterp, să nu vă descurajați de tristetea unor clipe ce trec peste o națiune. Să trăiți în pacea senină a laboratoarelor și



La stanga: doctorul Roux, directorul institutului Pasteur, inventatorul tratării dișteriei prin ser de cal.

La dreapta: doctorul Metchnikoff, celebru prin teoria fagocitozei și prin lucrările sulc asupra florei intestinale.



## Iuțeala luminii

Până în veacul al 17-lea, cei mai mulți învățați credeau că transmisiunea luminii e instantanee.

În anul 1675, Roemer observă că eclipsele sateliților lui Jupiter se produc cu întârziere în timpul, când distanța dintre Pământ și Jupiter e maximă; când această distanță e minimă, eclipsele se văd cu precădere asupra datelor calculate. El explică această anomalie prin faptul că lumina, având a străbate o distanță mai mare în cazul întâi de cât în al doilea, are nevoie și de un timp mai lung pentru a ajunge la noi.

Planeta Jupiter are patru sateliți (mai mari), cari se învârtesc în jurul ei. Jupiter, fiind luminat de Soare, proiectează în partea opusă Soarelui o umbră conică. Când unul din sateliți, în revoluția sa, intră în umbra planetei, el devine invizibil: se eclipsează.

Revoluțiile sateliților fiind destul de regulate, eclipsele au loc la intervale egale de timp.

Jupiter se învârteste în jurul Soarelui în acelaș sens ca Pământul, însă pe o orbită mai mare și cu o viteză mai mică.

Să presupunem că observăm eclipsele unui satelit. În tot timpul cât Pământul se apropie de Jupiter, vedem eclipsele succedându-se la intervale mai scurte, de cât în timpul când Pământul se depărtează de acea planetă. Este deci evident că diferența dintre intervale crescute și cele micșorate provine din timpul întrebuițat de lumină pentru a se propaga pe distanța variabilă dintre cele două planete.

Diferența dintre distanța maximă și distanța minimă fiind tocmai *diametrul orbitei Pământului*, iar diferența totală dintre datele observate și cele calculate ale eclipselor găsindu-se de 16 minute 34 secunde, rezultă că: lumina parcurge o distanță, egală cu diametrul orbitei Pământului, în 16 m. 34 s. Raza orbitei, care nu-i de cât *distanța mijlocie a Pământului la Soare*, va fi parcursă de lumină în 8 m. 17 s.

Cum distanța mijlocie a Pământului la Soare e cam de 149.000.000 klm., o simplă împărțire ne dă cifra de 300.000 klm. pentru spațiul parcurs într-o secundă, adică *viteza luminii*.

În anul 1725, Bradley descoperi un alt fenomen, *aberația luminii*, care confirmă rezultatul obținut de Roemer. Aberația consistă în deviația aparentă a razelor, ce primim de la astre, deviație cauzată de mișcarea Pământului în jurul Soarelui.

Vom înțelege modul de producere al acestei deviații, observând că, într'un tren în mers pe timp de ploae, vedem picăturile proiectându-se pe geamuri în linie oblică, pe când în realitate direcția căderii picăturilor e verticală. Cunosându-se viteza trenului și oblicitatea proiecțiunii, se poate calcula viteza picăturilor. Tot astfel prin viteza Pământului și *constantă aberațiunii* se calculează viteza luminii.

Acestea sunt metodele astronomice, prin cari s'a măsurat viteza luminii.



Ultima fotografie a lui Pasteur. — (Vezi pag. 851 și 852).

Ele confirmă tot odată mișcarea de translație a Pământului și propagarea succesivă a luminii în spațiu.

**Metodele fizice.** Să luăm o roată dințată, ce se poate învârti în jurul axei sale. Presupunând roata în repaus, să facem ca o rază luminoasă să treacă printre doi dinți în direcție perpendiculară planului roții. La o mare distanță e așezată o oglindă, astfel ca raza reflectându-se să revină pe aceeași linie și să treacă în sens invers printre aceiași dinți, căzând apoi în ochiul observatorului.

Dând roții o mișcare, destul de repede pentru ca, în timpul întrebuițat de lumină pentru a ajunge de la roată la oglindă și înapoi, dintele alăturat să vină în locul pe unde a trecut raza la plecare; raza va fi oprită de acest dinte la întoarcerea sa, și ochiul nu va primi lumină.

Cunosându-se viteza roții, numărul dinților și distanța de la roată la oglindă, calculăm timpul întrebuițat de lumină pentru a parcurge de două ori această distanță. Această metodă a fost imaginată de Fizeau în 1849.

Metoda oglinzii învârtitoare, imagi-

nată de Wheatstone în 1834, pentru a măsura viteza electricității, fu aplicată la măsura vitezei luminii de către Foucault și Fizeau.

Ambele metode fizice a dat aproape aceleași rezultate ca metodele astronomice, și anume: 299.900 klm. pe secundă.

Acest număr reprezintă viteza luminii în vid. În aer, în apă și în toate substanțele transparente, viteza e cu atât mai mică, cu cât densitatea substanței e mai mare.

Aurelian Zeneanu

## Bibliografie

*Bulletin dela section scientifique de l'Académie roumaine*, publicat de secretarul secțiunii, d. St. C. Heiptes No. 4 (anul II): C. Popovici: Sur l'équation hyperbolique de Laplace; V. Vălcovici: Ueber die Bewegung inkompressibler, reibunglose Flüssigkeiten; V. Babeș: Etude sur notre sérum antidiphthérique, A. Babeș și A. A. Babeș, Coefficient réfractométrique du liquide céphalo-rachidien etc. Prețul 1 leu.



## Combaterea tuberculozei IN SĂNATORII

— Urmare —

După ce prin examenul bolnavului și oculo-reacție intra-dermo-reacție, am constatat în el un început de tuberculoză (ca boală), că echilibrul este deranjat, am început a-l face tratament specific pentru a restabili echilibrul căutând a reduce pe microbi în stare latentă și să nu mai facă rău organismului.

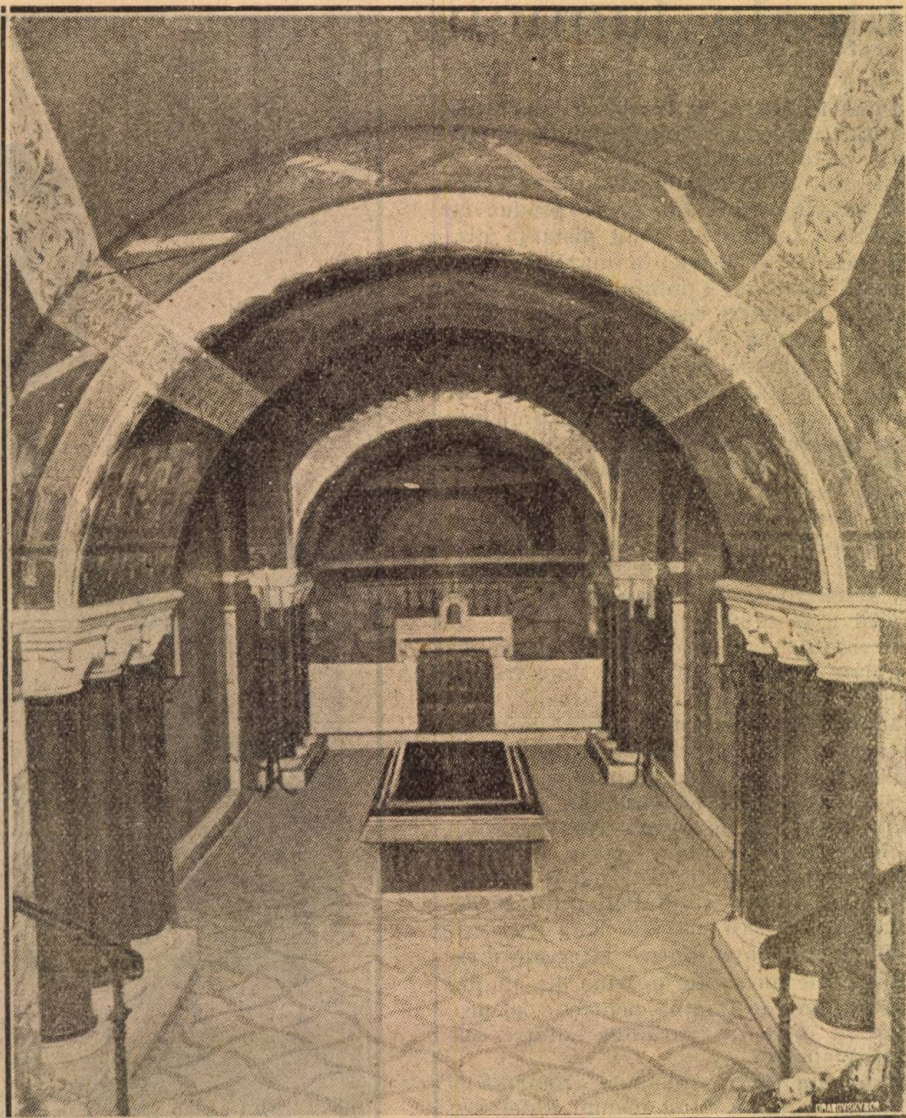
În timpul celor 5 ani, de când practic medicina în țară și mă ocup în special cu tratamentul tuberculozei prin substanțe totdeauna condus fiind de ideea, să găsesc care e cea mai bună și care să poată fi întrebuințată fără nici un pericol în practica privată. În 1905 și 1906 întrebuințasem tuberculina veche a lui Koch T. și T. E. combinate cu ale lui Spengler P. T. O. și P. T. E. la 67 pacienți din care 37 au întrerupt de vreme tratamentul iar 30 au urmat până la sfârșit și am obținut 20 vindecări, din cei din gr. I; și 5 vind., din cei de gr. II ceia ce reprezintă 71% vindecări aparente în gradul I, 18% în gradul II-lea, care vindecări aparente în gradul I, 18% în gradul II-lea, care vindecări s'au menținut până astăzi timp de 3—4 ani.

În a doua serie am întrebuințat aceeași metodă la 15 pacienți din gradul I, 3 în gradul II-lea; din cei dintâi, 9 s'au vindecat și din cei 3 de gradul al II-lea unul.

În anul 1907 am făcut tratamentul prin tuberculinele bovine și umane la 81 pacienți. Din 64 din gr. I am avut 45 vindecări, clinice, aaprente, și 19 ameliorări sensibile; din 16 de gr. II-lea, la care am aplicat acest tratament, 4 au avut vindecări clinice, 12 ameliorări sensibile. În anul 1908 am început să întrebuințez la începutul imunizării tuberculina Beraneck, care este mai puțin toxică și am continuat cu a lui Spengler și Koch, am întrebuințat acest metodă la 78 inși. Din 64 cazuri de gr. I, care au făcut cura până la sfârșit la 41 am obținut vindecări clinice, aparente, și la 23 ameliorări sensibile și din 14 de gr. II-lea, 5 au avut vindecări clinice și 9 ameliorări sensibile.

La sfârșitul anului 1908 și începutul anului 1909 am început să întrebuințez substanța I. K. a lui Karl Spengler, care este o substanță imunizantă activopasivă, combinând-o cu tuberculina Beraneck, von Ruck și Koch. Am aplicat acest tratament la 234 inși; din aceștia au întrerupt de timpuriu tratamentul 114, iar 71 continuă încă. Au urmat până la sfârșit 49 persoane din care 47 incipienti, în gradul I, iar 2 în gradul al II-lea. Din cei 2 de gradul II-lea 1 s'a ameliorat, iar 1 s'a vindecat aparent; din cei 47 de gradul I, 3 s'au ameliorat simțitor iar la 44 s'a putut obține starea de vindecare aparentă.

Exceptând pe cel din 1906, s'a întrebuințat dar tratamentul prin substanțe specifice pe cale subcutanată, până la sfârșit, la 225 de inși din care 190 de gradul I, iar 35 în gradul II-lea. Din cei 190 de gradul I, 139 s'au vindecat apa-



Mormântul lui Pasteur; sub intrarea principală a institutului Pasteur  
(Vezi pag. 851)

rent, deci 74 la sută, iar din cei 35 de gradul II-lea care au urmat până la sfârșit au urmat până la sfârșit, s'au putut vindeca aparent II, deci 30 la sută. Am făcut constatarea ca și Cevey, Bandler și alții că atunci când întrebuințăm la început metoda pasivă și apoi activă, organismul se deprinde mai bine să facă substanțe antitoxice. Rezultatele obținute sunt mai lente dar mai sigure. Pe de altă parte am întrebuințat la 334 inși acest tratament pe cale digestivă, până la sfârșit și am obținut următoarele rezultate:

Din 274 cazuri incipiente, care au urmat tratamentul până la sfârșit, la 198 am obținut quasi vindecări clinice aparente, iar la 71 ameliorări sensibile și 5 statuquo; din 60 din gradul II-lea s'au putut obține vindecări numai la 2; la 40 ameliorări și la 18 statuquo.

Adunând dar ambele sume vedem că am întrebuințat substanțe specifice pe cale subcutanată și digestivă la 559 cazuri, din care 464 în gradul I și 95 în gradul II-lea; din cei 464 de gradul I care au urmat până la sfârșit, 337 s'au putut vindeca cliniceste, în aparență deci 70 la sută; iar din cei 95 de gradul

II-lea s'a putut totuși vindeca 13 deci 13 la sută. Trebuie însă să facem o mențiune că injecțiunile subcutanate pot restabili echilibrul mai repede și mai durabil în cazurile de gradul I ceva mai avansate, ep cât timp în cazurile cu totul incipiente, substanțele specifice pot fi suficiente pe cale digestivă și numai dacă vedem că nu e de ajuns, sau nu dă repede efecte bune, atunci putem trece la injecțiuni. Pentru ca să ajungem la acest rezultat a trebuit să continuăm cu perseverență tratamentul cel puțin 6—7—8 luni de zile la fiecare și am făcut în medie în tot acest timp peste 20.000 de injecțiuni. Conform preceptelor stabilite de Kremser, Petruschky și alții, am considerat pe indivizii la care echilibrul era restabilit prin tratament, vindecat aparent sau clinic; pentru ca să avem dreptul să considerăm ca vindecat definitiv (dauernd geheilt) trebuie ca 2 ani, individul să nu mai prezinte nici o manifestare, ceea ce cu multă bucurie am putut constata la 38 de inși ce s'au prezentat din anul 1906 și 1907.

Rezultatele pe care le-am avut au fost cu totul satisfăcătoare, în cât moralmente ne-a satisfăcut pe deplin munca



ce am depus-o împreună cu asistenții mei cărora le mulțumesc de ajutorul, prețios ce mi l-au dat.

Am căutat să controlăm mersul imunizației prin determinarea Indexului opsonic și reacțiunea lui Pickert-Löwenstein. Am putut constata că mai ales tuberculinele lui Koch T. și T. E. și ale lui Spengler au mai mare influență asupra indexului opsonic, mărinț faza pozitivă, care ține mult timp. De asemenea făcând reacțiunea lui Pickert cu tuberculină Koch. 5 la sută și ser în timpul imunizației cu celelalte feluri de tuberculine, am constatat că se produce reacție, pe cât timp dacă facem reacția cu ser și aceea tuberculină cu care am ajuns relativ la o doză mare, reacție nu se mai produce.

Ceeace denotă încă odată că nu toate tuberculinele au aceleași substanțe și deci o nevoie a le combina spre a putea avea o imunizare cât mai aproape de cea ideală.

**Dr. I. Mitulescu**

Directorul sanatorului Gr. Alexandrescu.

## CĂRABUȘUL GOLIAT

Una dintre cele mai mari insecte din lume este cărăbușul numit Goliat, pe care-l reprezintă fotografia de pe copertă. Patria lui este în Guinea de sus, dar se află în vestul Africei, în lungime ajunge până la 10 cm. Trebuie să spunem că îl întrecă cărăbușul Hercule, care poate să ajungă până la 15 cm. La tropice toate vietățile au dimensiuni enorme, căldura și umezeala priindu-le mult. Goliat nu prea are dușmani în lumea celor mici, căci e prea impunător și apoi e foarte bine cuitasat.

Larvele lui pătimesc însă, mai ales că până și indigenii găsesc că grăsimea lor este delicioasă. Aceste larve trăiesc în putregaiul lemnului și când se transformă în crisalidă, aceasta ajunge până la mărimea unui ou de rață.

În Europa, cărăbușul Goliat e cunoscut din 1770 și în Franța s'a plătit pe aceea vreme 500 lei pentru un exemplar; azi nu mai costă decât vre-o 12—12 lei.

## Recordurile dactilografice

Iată ce spune la *Revue dactylographique* cu privire la modul cum se stabilesc recordurile în dactilografie.

Fraza care se întrebuintează la concursurile de viteză în Anglia, frază care se repetă până la complectarea celor 200 de cuvinte, și de care se servesc campionii englezi spre a câștiga recordurile este următoarea:

*It is the duty of the man to do me a turn and if he can he will do hit.*

După cum vedeți nici un cuvânt cu mai mult de 4 litere.

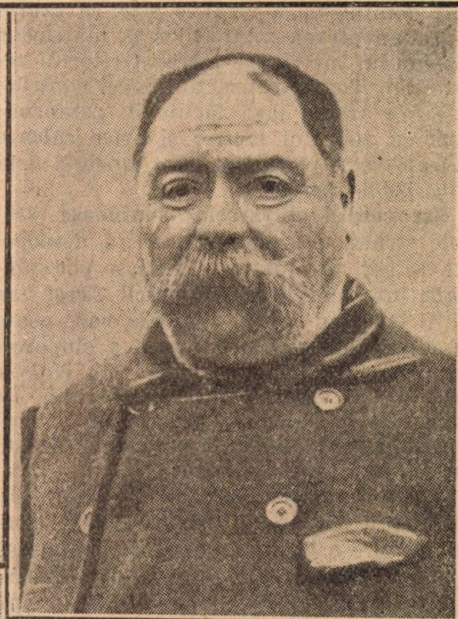
Cel de care se servesc francezii, e mai bun, nu are de cât 3 litere cel mult, de cuvânt: *Si le roi a dit oui, il y a du bon iar il y a un an il a ri et dit non.*

Concurenții cunosc aceste fraze la care s'au antrenat 3—4 luni, să mult mai

## Două prieteni

Ați văzut vre-un domn gras cu un câine slab, sau un domn slab cu un câine gras? Nu. Ba nu e nimic mai comic

Dacă nu sunteți conșinși de cele de mai sus, vă veți convinge admirând fotografiile alăturate, care reprezintă o morsa și pe păzitorul ei, două chiriși ai grădinei zoologice a lui Hagenbeck din Hamburg.



O morsa și păzitorul ei; asemănarea e nimitoare.

decât să constată o mare asemănare între cineva scund, gras, cârn, urmat cu credință de un câine box și gros. Amândoi sunt grași și mulțumiți.

Mănâncă bine stăpânul, se îndoaie bine și câinele, amândoi înțeleg rostul vieții.

Înainte, astfel ei la concurs nu fac de cât să repete o lecție știută.

Francezul Legris, după un antrenament mai îndelungat a ajuns să scrie 218 cuvinte, adică 717 lovituri pe minut.

Americianul Wiese ține adevăratul record din întreaga lume cu — 270 — de cuvinte pe minut. (fraza franceză).

La concursuri de durată textul manuscrisul, este necunoscut, deci neexperimentat.

Astfel nu trebuie să ne mirăm, de di-

Una din fotografiile, reprezintă o scenă de „tandrețe“. Care a influențat asupra celui alt, omul, sau morsa? Cine poate să spună, dar până și mustițele le au la fel și nasul cel turt și fălcile cele lungi și ochii cei bulbucați și aerul de beatitudine, de demnitate în același timp.

ferența dintre recordul feminin de 93 de cuvinte și cel masculin de 207 cuvinte pe minut.

**Jean S.**

Răspândiți revista aceasta, e în interesul tuturor. Administrația trimite numere de probă gratis.



# Noutăți științifice

**Sistemul metric.** *Gaceta oficial de Santo Domingo* anunță că, congresul național dominican a votat o lege ce decretază adoptarea greutăților și măsurilor sistemului metric pe întreg teritoriul republicii. Toate transacțiunile și contractele vor trebui deci făcute în conformitate cu sistemul metric și orice călcare a legii va fi pedepsită cu o amendă de la 5 la 50 de perete.

**Ser contra ciupercelor veninoase.** Ziarele străine au anunțat, că s'a descoperit un ser, cu ajutorul căruia se pot combate intoxicațiile cu ciuperci. Acest ser ar fi făcut cu sângele de oaie, care poate să împiedice acțiunea toxică a ciupercilor asupra globulelor roșii. *La Nature* din Paris, observă însă că sângele de oaie este foarte toxic pentru om și deci nu pune mari speranțe pe eficacitatea acestui ser.

**Trăsură cu trei roate.** D. I. Hoare din Londra a inventat o trăsură cu trei roate, pe care o conduce chiar el. Trebuie să spunem că d. Hoare este un birjar, care își exersează profesiunea de 30 de ani. Era deci în măsură să constate că strădele acestui mare oraș sunt foarte strâmte și că e foarte greu să întorci o trăsură cu patru roate. A asistat de multe ori la accidente din cauza de mai s.s. Invenția e admirabilă din nenorocire a venit prea târziu, la epoca înlocuirii trăsurilor cu automobilele.

**Trustul chininei.** În curând, chinina se va vinde cu un preț îndoit, știrea aceasta o dă marele ziar londonez *Times*. Se știe că chinina preparată în Europa e adusă numai din Java, unde Olandezii au plantat acum o jumătate de veac arborele de chinchină. Marii fabricanți au format un trust și au plătit plantatorilor din Java o cantitate de 5000 tone chinină. Plantatorii le vor da această cantitate la epoci fixe și nu vor putea să vândă produsul lor celor cari nu fac parte din trust.

**Pericolul razelor X.** D. Mênard, șeful serviciului de radiografie și electroterapie de la spitalul Cochin și d. Cousin, farmacistul aceluși spital, au reușit să încorporeze în cauciuc săruri de metale grele, într-o proporție foarte mare, astfel ca acel cauciuc să fie opac pentru razele X. Din acest cauciuc astfel preparat se vor confecționa mănuși impermeabile pentru razele Roentgen, așa că mâinile operatorilor nu vor mai fi expuse la pericolele obișnuite.

**Optofonul.** *Pevista Himmel und Erde* (numărul pe Octombrie) publică descrierea unui optofon, aparat cu cari orbii vor putea să deosebescă culorile și să vadă anumite obiecte... cu ajutorul auzului. Nu e o simplă glumă. Aparatul a și fost încercat în zilele pentru orbii din Anglia. Orbii, cu ajutorul optofonului au văzut fereastră, zăbrelele ferestrei, au văzut norii ce trec pe bolta cerească, au deosebit persoane după șorțurile albe ce le purtau. Aparatul e inventat de Four-

nier d'Albe, care s'a întemeiat pe transformarea vibrațiilor luminoase în vibrațiuni sonore și viceversa.

**Telefonia fără fir.** Acum, când telegrafia fără fir e asigurată, învățații se silesc să perfecționeze telefonia fără fir. Mulțumită noilor mașini de înaltă frecvență, societatea germană de telegrafie fără fir, a putut să comunice verbal din Berlin până la 700 kilometri și foarte inteligibil. Toți sunt de părere, că în câțiva ani numai, se va putea vorbi la telefon cu locuitorii Americii.

**Premiul Nobel** pentru medicină a fost dat anul acesta lui Charles Richet, marele fiziolog francez, care s'a ilustrat prin atâtea descoperiri de seamă. D. R. Legendre, preparator de fiziologie de la *Muséum*, îi face biografia în revista franceză *La Nature* și între altele spune:

„Richet a fost mult timp directorul publicației *Revue Scientifique* și a dirijat primele lucrări ale unor elevi, cari azi au devenit maeștrii, ca Abelous, Langlois, Bardier, Pachon, Athanasie etc.”.

Athanasie e d. I. Athanasie, profesor universitar de la facultatea de științe din București și directorul institutului fiziologic.

E interesant să se știe, că Charles Richet se ocupă și cu ocultismul, ba e și poet, căci a scris o carte de fabule pentru copii și îi s'a reprezentat o piesă la *Odcon* intitulată *Socrate*.

Ca filosof s'a ocupat de multe probleme foarte interesante, în legătură cu fiziologia.

**Arhitectura animalelor plante.** În numărul 20 al publicației *Revue générale des sciences*, generalul Jourdy scrie un studiu intitulat „arhitectura animalelor plante”, spunând între altele:

„În definitiv, figurile simetrice ale ființelor vii cu organizarea cea mai simplă, protozoare și fiitzoare și a celor din prima fază embrionară a animalelor superioare, pot să fie reprezentate printr-o sferă completată printr'un mic număr de planuri, linii și puncte remarcabile. Această simplitate de arhitectură rezultă din legile de orientare cari prezidează la dispoziția sferică a rețelor materiei organizate, tot așa de minunate ca și cele cari guvernează structura poliedrică a materiei neorganice, astfel că, sinteza simetriei întregii materii se rezumă în două cuvinte: *sferă*, sau *poliedru*, după valoarea relativă a greutății moleculare a particulelor sale constitutive”.

**Soare pitic.** Ne putem mândri că soarele nostru nu este astrul cel mai mic din întregul univers. Există multe stele-sori mult mai mici. Aproape de steaua 17 din constelația Liră (17 din catalogul lui Flamsteed), se află o stea de mărimea 11, a cărei paralaxă este de 0"124, după cum rezultă din măsurătorile făcute de astronomii Slocum și Mitchell, cari au fost publicate în revista *Astro-physical Journal*.

Cu alte cuvinte, lumina de la acel soare ne vine în vre-o 26 de ani și soarele

nostru, văzut din acea stea ar fi văzut ca un astru de mărimea 4 și jumătate, ceva mai puțin strălucitor decât Alciou, cea mai luminoasă din Pleiade (Cloșca cu pu). Dacă suprafața acestui soare ar avea aceeași strălucire ca și aceea a soarelui nostru, atunci soarele acela nu e mai mare decât planeta Jupiter, care după cum se știe are o masă de 318 ori mai mare decât a pământului. E deci un soare foarte neînsemnat.

**Muzica și bucătăria.** Un electrician american voește să reabiliteze pianul, să nu se mai spună că doamnele și d-rele „zdrăngănesc” la piano, neglijând bucătăria din cauza lui. Americanul a împăcat bucătăria cu pianul.

Pianul inventat de el, de câte ori cântă, acționează un motor electric, care comunică cu o bucătărie electrică. Doamna poate să cânte și din Beethoven și din Wagner, cu atât mai bine, motorul va funcționa mai bine și bucatelile vor fierbe mai repede. Dar trebuie anumite bucăți muzicale, pentru anumite fierturi de bucătărie. Inventatorul a prevăzut și acest lucru. Aceasta însemnează să muncești cu plăcere.

**Sporirea populației.** Între 1912 și 1911 populația Franței a crescut cu 1,42 la sută, iar a Finlandei cu 18,81 la sută, Serbia cu 15,8, România cu 14,38, Bulgaria cu 14,12, Germania cu 13,14, Olanda cu 12,79, Elveția, Danemarca, Belgia, Austria, Norvegia, Italia cu 6,05 la sută. Rusia la începutul anului 1912 avea 124 milioane locuitori.

**Oscultațiune prin telefon.** Medicii spitalului din Baltimore au declarat că pot să dea consultații celor cari sufer de inimă, prin telefon, căci servindu-se de un cardiograf pot să auză bătăile inimii până la 600 kilometri. Atât numai că asemenea consultații se fac seara în timpul nopții, când nu e zgomotul atât de mare și să obțină ca acea *convorbire* să țină cel puțin 20 de minute.

**Influența ciocolatei.** D-rii Brandeis și Quintrie au comunicat societății de medicină și de chirurgie din Bordeaux o observație curioasă, anume aceea că mamele cari alăptează, dacă mănâncă prea multă ciocolată, provoacă grave turburări digestive copilului. Aceste turburări se datoresc formării în laptele mamei a cristalelor de oxalat de calciu.

**Platină osmiată.** Platina devine rară, iridium de asemenea. D. F. Zimmermann, un american a căutat să substituie un echivalent platinei iradiate; a combinat platina cu osmiu în diferite proporțiuni. Aliajele cele mai folositoare sunt cele cari cuprind 90—99 la sută platină și 10—1 la sută osmiu. Amândouă metalele trebuie să fie foarte curate, căci altfel aliajul nu reușește. Noul metal e foarte rezistent acizilor și deci va fi foarte folositor în industria electrochimică. De asemenea are o mare rezistență electrică, e foarte rezistent la tracțiune și se pot scoate din el fire foarte subțiri.



# Nașterea soriilor

## De la nebuloasă la om

Printre numeroasele bogății ale cerului sunt și niște obiecte cerești, pe care nimeni nu le vede, dacă nu are la îndemână o lunetă. Vre-o două dintre ele le vezi cu ochii liberi, e drept, și mai ales nebuloasa din Andromeda, dar pentru ochi neobișnuiți cu studiul cerului, par niște stele cețoase. Nebuloasele, cum le zice astronomii, nori imenși și strălucitori, ce se află la depărtări neînchipuite, deși sunt astre ce se văd numai cu lunetele și pe plăcile fotografice, au cu toate acestea o însemnătate foarte mare în universul nostru.

Herschel, cel care a descoperit mii de nebuloase, era de părere, că toate stelele ce le vedem, formează universul nostru, iar nebuloasele formează fiecare un univers deosebit.

Partea a doua a presupunerii lui era greșită, dar greșeala lui era explicabilă. Mulți norișori albicioși anumiți nebuloase, dacă îi privești cu lunete din ce în ce mai mari, vezi că sunt formați în realitate din mii și mii de stelute, mii și mii de sori. Acești norișori nu sunt deci nori cosmici, ci îngrămădiră de stele, *clusters of stars*, cum le zice englezii, sau simplu: *clustere*.

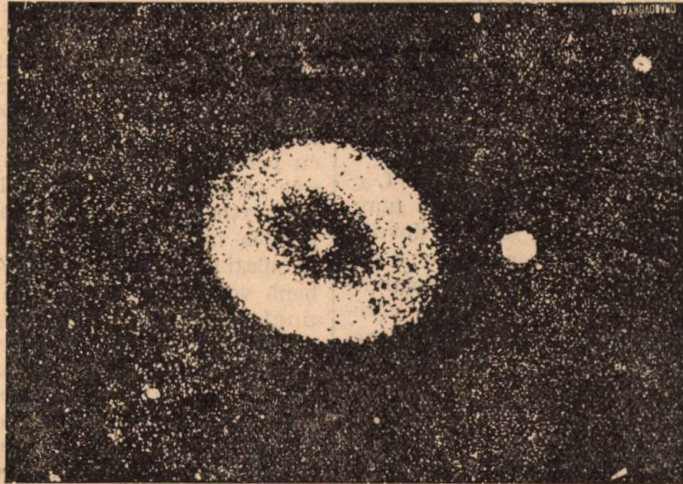
Herschel și-a făcut următoarea judecată: dacă mai sunt încă norișori pe care eu nu pot să-i resolv în stele, cauza este telescopul, care nu e destul de puternic, grupul acela de stele apropiate fiind prea depărtat.



Ingrămădirea de stele din Căminul de vânătoare; formată din mii de stele-sori.

Părerea aceasta, că toate nebuloasele sunt formate în realitate din stele, a domnit până în 1864, când un astronom englez, mort mai ani trecuți, Huggins, întrebându-l el cel dintâi un nou mijloc de cercetare: *spectroscopul*, a găsit că există numeroase nebuloase adevăra-

te, nori cosmici, nu îngrămădiri de stele. În urmă, fotografia a descoperit noul nebuloase care nu se văd nici cu cele mai mari lunete și care numai placa fotografică o impresionează. Analizate cu spectroscopul ele au arătat că nu sunt decât imense masse gazoase, mai toate



Nebuloasa din Lira

situate chiar în calea Laptelui în acel brâu luminos ce înconjoară cerul roată și a cărui gravură am publicat-o într-unul din primele numere ale anului trecut.

Nu vodbim deci despre îngrămădirile de stele, ci de adevăratele nebuloase. Dar sunt multe feluri de asemenea nori.

Sunt unele nebuloase în care materia gazoasă se află la un loc cu stelele, e în legătură cu ele și nu aveți decât să priviți o măreață fotografie a unei nebuloase din Ursa mare, numită de astronomii *Messier 81*, (a 81-a nebuloasă din catalogul lui *Messier*). Observați cum această imensă nebuloasă are o formă spirală, cu multe ramuri ce se încolăcesc, ramurile fiind formate și din stele, sau cel puțin din îngrămădiri mai dense de materie, ce mai târziu vor da naștere adevăraților sori.

Nebuloasele în spirală sunt numeroase și înfățișarea lor se deosebește, după cum ni se prezintă mai în față, sau mai în muche.

Un alt tip de nebuloasă e cea din constelația Lirei, frumoasa formațiune ce o vedeți fotografiată, cu mijlocul întunecat, dar având drept în centru un obiect stelar.

Maî sunt nebuloase inelare, dar se crede că în realitate și ele sunt tot în spirală, cum e cazul chiar pentru cea din Lira.

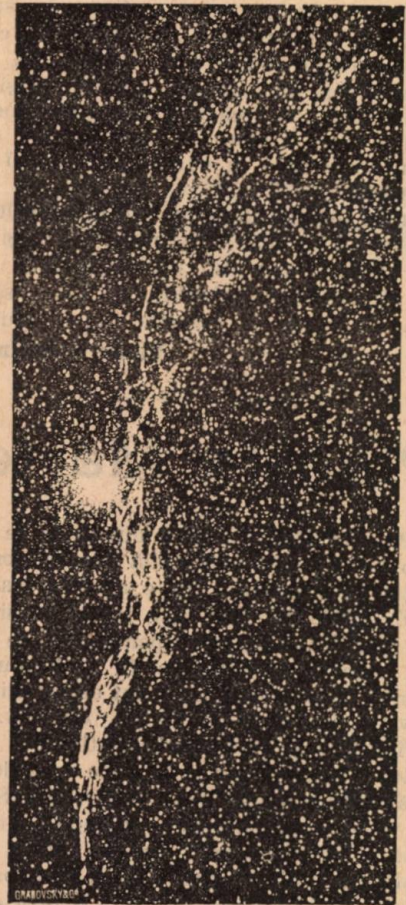
Sunt altele cu forme cu totul neregulate, cum e cea din Lebăda, pe care o vedeți. Nici că se poate pricepe ce rost are această fâșie enormă de gaze luminoase și nici un astronom nu a îndrăznit până acum să-i dea vre-o explicație.

Pentru nebuloasele în spirală există o explicațiune care e foarte interesantă. Astfel, se spune, că s'ar fi născut din ciocnirea a două corpuri imense și întunecate, foști sori răciți, înconjurați poate și de cortejuri de planete, vaste cimitiruri. Ceî doi sori imenși s'au întâlnit s'au lovit oblic cu o putere colosală din cauza imensei lor iuțeli, s'au aprins și

materia incandescentă din interiorul lor a tășnit în două ramuri, ramurile principale ce le vedem la orice nebuloasă în spirală.

Dar cu timpul, materia incandescentă se strânge într'un fel de noduri, și acestea strâng din ce în ce mai multă

materie, cresc, se fac adevărați sori și astfel din cei doi sori stinși și din planetele lor, renasc alți sori. Ar fi greu de admis însă, că numai din doi sori stinși, orî cât de mari ar fi ei, s'ar pu-



Nebuloasa din Lebăda

tea naște puzderia de sori pe care o vedeți. Un englez, d. Bickerton, presupune că o nebuloasă în spirală, ca cea alăturată, a luat naștere din ciocnirea a



două nebuloase globulare, imense, egale în volume și în masă.

Dar din ce fel de gaze sunt formate nebuloasele?

Cele formate numai din gaze, în special cele pe care numai placa fotografică le înregistrează sunt formate din hidrogen, helium și un gaz ce nu se cunoaște încă pe pământ și pe care astronomii l-au botezat *nebulium*. Nu e de mirare, să fie găsit și la noi, căci avem un precedent interesant: helium a fost descoperit întâi în soare de către Janssen, apoi pe pământ de sir Ramsay.

În ce privește gazul *nebulium*, Lockyer era de părere, că e vorba de magneziu, nu de un gaz nou, dar s'a dovedit în urmă, că părerea aceasta nu e cea adevărată. Mai sunt apoi gaze cerești necunoscute încă pe pământ, așa e *coronium*, cel care formează coroana soarelui, fenomen văzut numai în timpul eclipselor totale de soare.

Nebuloasele sunt deci gaze luminoase, nori imenși, așa de întinși, în cât de la un cap al unei nebuloase, îi trebuie scut luminei ani de zile să ajungă la celalt. Sunt astronomi, cari cred că nebuloasele nu sunt gaze incandescente. Cea ce e mai curios, e iuteala cea mare ce o au majoritatea nebuloaselor, iuteală mai mare de 50 km. pe secundă. E drept însă, că măsurătorile sunt făcute cu greutate și nu pentru multe, mai cu seamă pentru cele fotografice.

Nebuloasele au în orice caz o mare legătură cu nașterea sorilor, ele sunt formate din materia primitivă din care se formează stelele sorii. Constituția lor care e cea mai simplă, ne indică și ea acest fapt. Pe măsură ce îmbătrânesc, stelele dau naștere la nenumărate elemente, pe care le cunoaștem și noi pe pământ.

Între nebuloasă la om, se face evoluție universului, între leagănul soriilor și între materia cea mai fin organizată, care ajungând conștientă e în stare să-și dea socoteală de mărția universului.

Victor Anestin.

## Planeta Marte

Planeta Marte se află din ce în ce într-o poziție mai favorabilă pentru observația cu lunetele. Nu e aproape ca în 1907, 1909 sau 1911, dar totuși prezintă un disc destul de mare pentru a fi se putea observa amănuntele. D. C. Flammarion și d. Quéniisset au făcut observații la Juvisy cu luneta de 24 cm. obiectiv, în serile de 8 și 10 Octombrie stil nou. Canalul Gangele avea o lărgime considerabilă, întinzându-se dela Nord spre Sud. Se vedea apoi Tharsis, o regiune întinsă, albă și strălucitoare. Calota polară boreală era indicată prin o pată albicioasă, foarte vagă. Planeta prezenta o fază destul de remarcabilă.

În prezent, toate lunetele mari din lume sunt îndreptate spre misterioasa planeta roșieatăcă ce dă mai multă față frumoasei constelații a Gemenilor.

# Un român în lună

de Henri Stahl

## VARCOLACII

Dar vorba: e zi or e noapte? Odaia noastră era inundată de lumină: de sus lumina soarelui, de jos lumina pământului plin. După rezezițiunea vijelioasă a succedărei zilei și a nopții din ultimul timp, se făcuse un haos în capul meu cu privire la calendarul pământesc. Soarele se imobilizase par'că la zenit și nu mai vrea să apună; pământul nu se mai învelea în umbra nopții și de ieri radia în spațiu aceeași splendidă lumină galbenă verzuie, ca o lună plină de proporțiuni uriașe. O fi zi or noapte? Să cuget: mă deslipisem de sfera de atracțiune a pământului, și liber să mă plimb unde vream în spațiul interplanetar, sburam deocamdată spre Soare, de vreme ce el sta de atâta timp de-asupra capului meu. Urma deci, ca, pentru mine, să nu mai fie noapte pe veci, să lumineze de-a-pururi un soare de amiezii, și vecinic pământul să radieze în spre noi lumina reflectată a soarelui părinte.

Bun, dar nu la Soare vreați eu să sbor, ci la Lună... Schimbăcioasa fecioară nomadă unde o fi ascunsă? Căutând-o prin puzderia de scântei pironite a stelelor. Îi zării cu greu fața complexă întunecată, chiar lângă soare, discul ei negru-cenușiu părăd pe cer o groapă rotundă la marginea căreia stelele s'ar fi oprit îngrozite. Soarele și Luna gata de îmbrățișare în vederea Cosmosului înmărmurit!... Luna, cea mai frumoasă dintre fecioare, sora geamănă a soarelui, fugind de mi și mi de ani de dragostea lui vinovată, cum spun legendele satele noastre, venise acum, pentru întâia dată, mănătată de dor, la mirele-frate! Venise însă cu fața ascunsă toată, în negru zăbranic.

Când fu să-și scoată vâlul fecioara și când m'asteptam ca brusc să apară luna splendidă, radiind de lumină, vârcolacii văzduhului, oprind făptuirea păcatului, începură să muște din Soare însângărându-l și asistai la splendoarea unei întunecimi de soare.

Muscătură cu mușcătură, vârcolacii rupeau din trupul de foc al Soarelui, în lacome îmbucături din ce în ce mai mari, și Soarele mut păli de durere. Și iar mușcară, cu o gură tot mai neagră, dihaniile; le vedeai dinții de lup infipți cu furie în carnea lui sângerândă și flăcări mari fășniră din trupul lui mutilat, flăcări lungi, ca brațe rugătoare, implorând mila stelelor, ajutorul planetelor copiilor lui ce priveau cu ochi mari de spaimă. Mușcară iarăși vârcolacii, încet, cu nesațiu, până ce din Soare rămase o parte abea cât o seceră de tot subțire, apoi fu înghițită și dansa și în locul astrului-părinte, rămase un negru cumplit, iar în jurul golului negru, plutea o aureolă ca sufletul Soarelui mort!

Legenda cu vârcolacii fu aceea ce mi se impuse fără voie ca lămurire firească a fenomenului atât de simplu al eclipsei și cu inima strânsă urmăream stingeră treptată a luminii dătorului de

viață. O clipă aș fi fost gata să strig, să chiot, să țip, ca să sperii vârcolacii, să scape soarele frumos, întocmai cum, zice-se, ar fi făcând și la noi țărani ca în atâtea alte țări analfabete. Mă reculesei însă și-mi dădui seama că două-trei minute numai avea să dureze faza eclipsei totale și că aveam datoria să culeg însemnări cât mai multe.

Zorind de la un geam la celălalt, nu știam ce să privesc mai de grabă: splendida cromosferă, ca o dantelă roșie în jurul fotosferei soarelui eclipsat de discul Lunei, ori lungile protuberanțe ale coroanei solare, de 6 ori cât diametrul astrului, întinzându-se în spre Venus și Mercur, ori conul de umbră atârănând ca o lungă trenă de oliu din Lună până la Pământ.

Atât de îngust e capătul conului de umbră când atinge pământul 22-30 km. maximum, în cât de la înălțimea la care mă aflam nici n'aș fi putut vedea pata de umbră ce aleargă cu iuteală de 600 metri pe secundă în medie la suprafața pământului, ducind pentru câteva clipe fie ce punct al globului, pe strâmta linie a eclipsei, dar eram sub Lună, în chiar centrul conului de umbră, care, ca o pălnie uriașă se lăsa sub noi spre pământ, și de aceea, pentru mine singur în tot universul, eclipsa era dublă: eclipsă totală de soare sus, eclipsă inelară de pământ jos!

Intr'adevăr, din pricina cercului de umbră foarte negru la centru, tot mai estompat spre margini, în care mă aflam, pământul îmi apărea ca un gigantic inel larg de lumină, înconjurând un cerc de umbră din ce în ce mai negru.

Minutele însă treceau și eclipsa, spre marea mea nedumirire nu se mai mântuia... Trecuse cu mult maximum duratei unei eclipse totale, discul de umbră se înșurupase par'că de soare interceptându-i cu totul lumina.

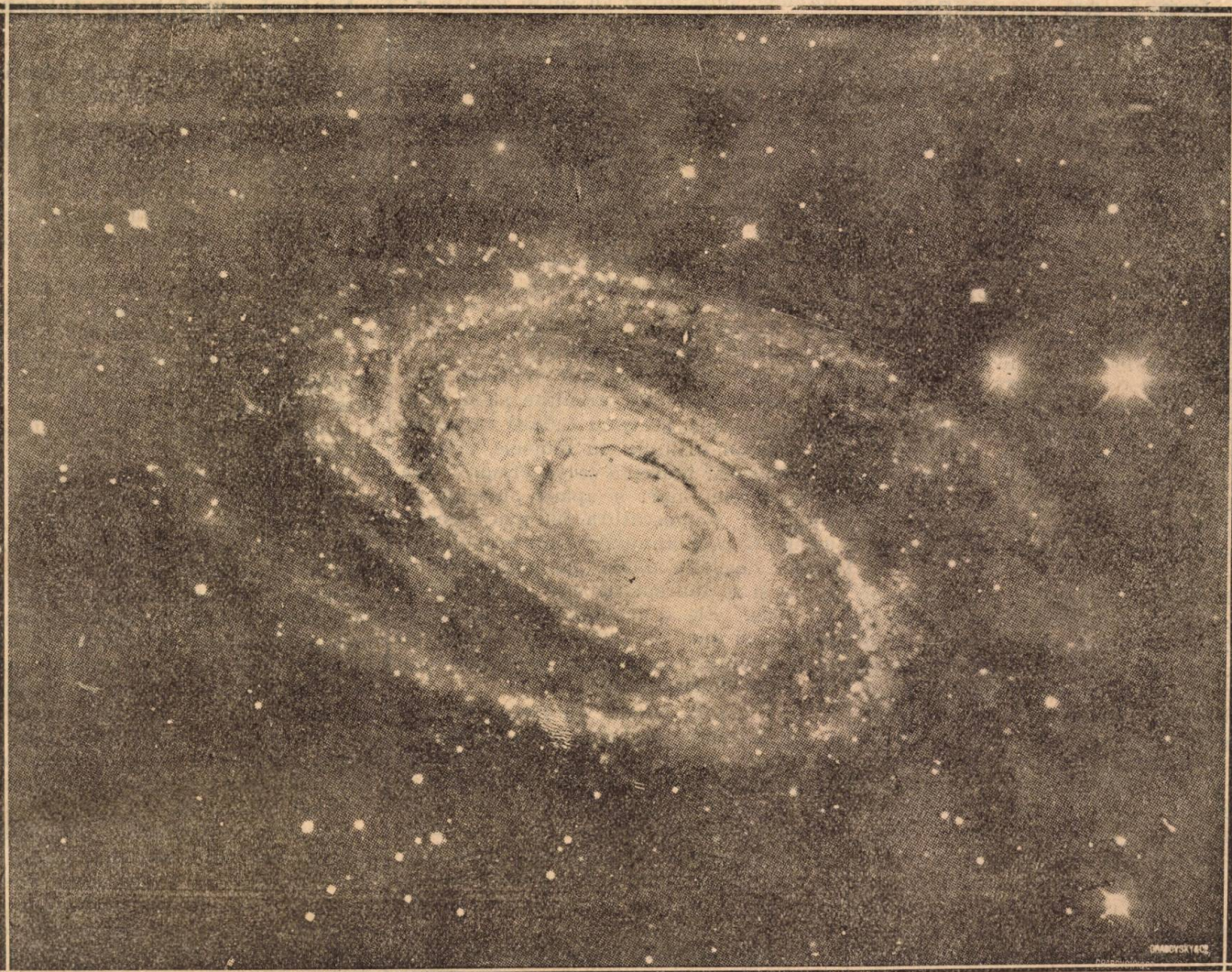
Se lăsase un frig mare în colivia noastră cuprinsă de întuneric și fără voie începeam să fiu îngrijorat, să mă tem de un cataclism: mi se impunea întrebarea: dar dacă Soarele nu s'ar mai lumina? Dacă s'ar fi stins pe veci? Dacă razele lui sfinte, ce aduc până și în cea mai umilă colibă de pe pământ căldură și înviorare, n'ar mai putea străbate eterul înghețat ca să mângâie și să rodească planetele?

Frigul creștea, pusesem paltonul pe mine, dar tot clănțanam din dinți puternic și carnea îmi dărdăia pe oase. Cocco, sârmanul, strănuta repetit și protesta în surdina, spunând din gura: „Mă să fie-al dracului!”

Sârmane Coco, tu o să mori la sigur de frig... Și-l luați pe bietul meu tovarăș, și-l puseți în sân, așa că numai ciocul lui să iasă din blana hainei, ca la o feastră, între doi nasturi, și așa, strângându-l la piept, așteptam îngrijorat să vad: nu se mântuie eclipsa?

Acceași tragică frumusețe a unui soa-





Nebuloasa în spirală din Ursa mare. — (vezi pag. 857).

re negru, imens, cu aureolă de sânge și protuberanțe uriașe!

Un gând făcu să mi se uște gâtulejul de groază: apa rezervorului... apa... n'o fi înghețat?

Aprinsei lampa. Un turtur de ghiață atârna de sub robinet până de-asupra pastilei de oxilit... Suflai din piept, cu grabă, să topesc apa împietrită, dar aburii ce eșeau din gura mea se depuneau cristale de ghiață...

Să mor de frig și asfixiat acum?! Nu vreau! Nu trebuie! Rusei stalactita de ghiață și o frecă puternic între palme suflând din fundul gurei cu grabă. Topii bucătica de ghiață și se degajă puțin oxigen. Ca să-mi descleștez degetele țepene, îmi frecaî mâinile de șofa buzunarelor și în nouă topii puțină ghiață deasupra oxilitului și rugător privii spre soarele cernit implorând o rază de căldură.

Să se fi oprit Luna din mers? Să fie cu puțință ca într'adevăr să se fi stins pe veci lumina Soarelui? Să mor atât de departe de țara mea, în noaptea aceea vecinică, în haosul acesta negru în care stelele staî par'că gata să cadă într-o prăpastie fără fund? Nebun am fost să te părăsesc pământ iubit, cu cer albastru, cu aer mult, îmbălsămat de flori, îmbibat de lumina divină a atmosferei calde, creatoare de viață, născoci-

toare de culori... Mă plecaî să încerc să-l mai văd odată, așa, gloduros, negru cum o fi!

Pământul mi se infățișă sub forma aceluiaș inel de largă lumină împrejmuit de pata gradată de întuneric.

Soarele deci nu se stinsese și eclipsa dura doar pentru mine și pentru locul de sub Lună, căci dincolo de cercul acesta strâmt, ploaia de raze calde și luminoase revărsa cu aceeași dărnicie viața. Durata eclipsei pentru mine trebuia fatal să țină nu două-trei minute ci ceasuri întregi, de vreme ce eram sub atracțiunea Lunei iar nu pe un punct al pământului peste care umbra ei trece atât de grăbită, trebuia fatal să aștept până ce Luna, în mișcarea ei de ocolire în jurul pământului, să se fi depărtat suficient de Soare ca să-l lase să reverse liber în jos razele sale de viață.

Cum să scap? Cum să es mai repede din umbra Lunei? Uitaseam de magnetul longitudinal... Repede îl pusei în acțiune ca să mă târască spre marginea umbrei, să ies cât mai grabnic dintr'ansa. Apoi luaî două sârme de la acumulatori și introdusei capetele celor două poluri prin robinet în rezervoriu și ghiața începu să se topească, iar apa să picure iarăși peste oxilit salvându-ne de asfixie. Teama perise cu totul, eram din nou deplin stăpân pe cugetarea mea.

Frigul însă era groaznic, ultrasiberian; ridicasem gulerul blanei până peste nas dar degeaba. Atunci mă gândii să trimit un curent electric în peretele exterior al aerosfredelului, cum făcusem ca să omor vulturul ce ne atacase cu câteva zile înainte, și să se încălzească astfel stratul de vid dintre pereții dubli. Era evident o întreită cheltuială de energie electrică, dar nu mai puteam răbda frigul. Așteptaî atunci cu mai multă liniște sfârșitul eclipsei. Discul de umbră de sub mine păli par'că pe margini depărtându-se spre dreapta mea. Brusc, de sus, o rază de soare, ca un fulger, căzu! De bucurie urlai: Hura! Trăiască! și începuî să aplaud frenetic, apoi... huiduiî Luna... și iar aclamaî Soarele... Mai rău ca un vulgar agent electoral la o întrunire publică! Atâta doar că n'am strigat: La Palat!

Pe încetul, punctul de aur liberat de întuneric al Soarelui, crescui, luă forma de seceră din ce în ce mai largă și mai lungă, apoi iar se văzu clar silueta neagră a munților Lunei, detașându-se ca dinți de lup pe Soare; protuberanțele luminoase ale coroanei solare păliră, rămânând totuși de acum vizibile chiar și după ce Soarele putu să reverse liber toate razele sale în mica parte din nemărginitul univers în care e rege.



## O luptă cu morsele

Citind într'un număr al „Ziarului Științelor” interesantul studiu despre focul al d-lui Antonescu, m'am gândit să traduc și eu această bucată în care e vorba despre o luptă cu morsele, specializată în articolul d-lui veterinar Antonescu sub denumirea: *calul de mare*. (Trichikus Rosmany), Morse, Wallros sau cum zice finezii „mursu”.

Iată și povestirea acestei lupte:

În primele luni ale anului 1818, îi veni în gând amiralității engleze să întocmească o expediție la polul nord, cu scop de a găsi o strămoare pe la nord-estul polului nord. Fură pregătite pentru acest scop 2 corăbii: „Dorothea” și „Trent”. „Dorothea” fu pus sub conducerea căpitanului David Buchan, iar „Trent” sub comanda locotenentului John Franklin. Acesta din urmă, prin descoperirea sa își câpătă un mare renume.

După ce insulele Urșilor și coastele de est ale I. Spitzberg fură cercetate, corăbiile nu mai putură merge nici în sus nici în jos, din cauză că erau închise de gheață din toate părțile. De aceea întregul echipaj rămasese fără indeletnicire. O oarecare distracție pe care o oferea marea pustietate în care se aflau, era vânătoarea de urși și morse și într-o zi Beechey unul din ofițerii lui „Trent” făcu o dare de seamă asupra vânătoarei de morse, pentru ca să o înțeleagă toți, atât ofițerii cât și marinarii.

„La 27 Mai, când gheața din cauza timpului moale începuse să se topească văzură pe niște blocuri de gheață din apropierea corăbiei câteva turme de morse, vreo 60 de bucăți. După ce căpătară învoire dela căpitan pentru vânătoare, se urcară imediat câțiva ofițeri și matelotii într-o barcă și începură a vâsli cu putere spre morse, care mai întâi se rostogoliau jucându-se și apoi s'au culcat pe blocurile de gheață. Crezură că au dat de o bună plească. Ei fură însă repede înșelați, căci câteva care păreau că stau de strajă, sculară pe celelalte și îndată întreaga turmă dispăru sub valuri.

Mai departe însă, o altă turmă stătea nepăsătoare și îi lăsă să se apropie. La primele împușcături ele se repeziră pe marginea blocului de gheață, făcând astfel ca mai mulți oameni din echipaj, care voiau să le taie drumul să se răstoarne, udându-se și neputând să mai facă uz de armele lor. Din cauza repezilor mișcări și a tăriei pielei lor, nu e ușor să le rănești mortal. Una din morse, care se apropiase mai mult de barcă căpătase un glonte în cap și cum locotenentul Georges Kirby nu vroia să scape o așa de bună pradă îi trase o lovitură cu securea.

Atât îi trebui morsei, căci începu a arunca apa cu furie în aer, voind parcă să distrugă cu colții săi tot ce-i va sta în cale și văzându-se atacată de toți marinarii, începu să scoată niște țipete, care în curând atraseră o sumedenie de morse. Ele se îndreptau cu furie spre corabie și în curând ajunseră cu ajutorul colților, să se ridice pe o latură a

corăbiei, împingând cu capul pentru a-i sparge scândurile.

Una din ele mai mare și mai puternică ca celelalte, părea un conducător al turmei și marinarii nu putură să-i facă nimic, din cauză că unele securi se tociseră în pielea groasă a morșelor, altele nu mai aveau coadă, sulile se rupseseră aproape toate, pe când ea urma să de alte câteva continua lupta cu înverșunare.

Năvălirea era așa de schimbăcioasă și neîncetată că marinarii nici nu mai aveau timp să-și reîncarce puștile, care bine înțeles ar fi fost cel mai bun mijloc ca să-i scape de această pacoste.

Din norocire, caporalul William Bennet reuși cu multă greutate să-și reîncarce pușca și pe când ceilalți camarazi se oboseau în lupta cu morsele, el apucă arma sa, îndreptă țeava ei spre nara morsei celei mari și apăsă puternic pe trăgaci. Impușcătura își avu efectul așteptat, căci animalul se rostogoli pe spate. Celelalte morse părăsiră imediat lupta și se îndreptară spre conducătorul lor ucis. Ele îl înconjurară din toate părțile și apoi se puseră să-l tragă cu colții înotând cât puteau de repede spre a-l pune în siguranță.

Din întreaga turmă nu rmase decât o singură morsa tânără, căreia marinarii de milă nu-i făcură nimic, cu toate că în tot timpul luptei luptase lângă morsa cea mare. Ea nu mai avea colți, totuși căuta să spargă fundul bărcii cu capul și ar fi spart-o cu siguranță dacă n'ar fi fost împiedecată de o tăetură de secure, ce o căpătase la gât în timpul luptei.

Cu toată durerea ce i-o pricinuia rana, nu înceta atacul trăindu-se pe gheața după pui până când ajungând la țarm unul din marinarii de milă puse capăt vieții bietului animal.

După „Das Buch der Welt”

V. Pușcariu.

## Cum să înveți stelele

Primul manual practic pentru învățarea constelațiilor

— de VICTOR ANESTIN —

Un volum de 146 pagini cu 28 gravuri

Conține descrierea și schița fiecăreia dintre constelațiile ce se văd de pe latitudinile noastre, cum și sfaturi și tabele pentru observarea obiectelor cerești. Între altele:

Mărimile stelelor, numele lor, observarea stelelor variabile, noui, căzătoare, observarea bolizilor, a stelelor colorate, a căeei laptelui, observarea Soarelui, Lunii, planetelor etc. Biblioteca amatorului astronom, Planetele din 1914 până în 1930 în ce constelații se află în fiecare lună a acestor ani, etc.

E un manual absolut necesar tuturor celor cari vor să se împrietenească cu cerul.

Manualul acesta este editat de Casa școalelor pentru „Biblioteca popularizării științei” și costă 1 leu 20 bani.

Se găsește de vânzare la orice librărie principală.

## Sfaturi amatorilor fotografi

Fotografatul amator, puțin deprins cu manipularea materiilor sensibile, cu prepararea soluțiilor și cu utilizarea băilor, face câteodată greșeli, cari de cele mai multe ori, strică imaginea fotografică. Voi enumera mai jos, câteva din aceste greșeli, arătând totodată și mijloacele de a-le preîntâmpina sau de a le remedia cu totul.

**Voalajul chimic.** Provine din cauza revelatorului său a plăcii și se întinde pe toată suprafața plăcii sau a peliculii. Cauzele principale sunt: revelatorul rău preparat, cuvetele murdare, temperatura prea ridicată a laboratorului sau a soluțiilor, câteodată, excesul de alcalin în dezvoltator.

**Insuficiența expunerii.** Debutantul își crede adesea aparatul mai tare decât este în adevăr și nu de puține ori, îl vedem luând ca instantaneu, o poză care cere mai multă expunere.

Pentru a compensa slăbiciunea impresiei luminoase, prelungeste durata dezvoltării, ajungând astfel al voalajul pomenit mai sus. În general instantaneul pentru scene luate pe stradă, trebuie să fie luat cu cea mai mică viteză a obturatorului, adică 1/25—1/50 pe secundă. Biciștii, caii în trap, nu trebuie luați decât cel mult 1/75 și chiar la o viteză mai mică.

**Stărpirea înțepăturilor peliculii.** Deslipirea mai mult sau mai puțin accentuată a peliculii, e provocată uneori de revelator, însă de cele mai multe ori, de căldură. Mijlocul cel mai simplu de a o evita, este de a fixa negativul într-o baie de hiposulfat cu piatră acră, sau pentru a fi și mai siguri de reușită, de a trece clișeul mai întâi prin piatră acră și apoi prin fixaj. Operați astfel: Clătiți clișeul vreo câteva secunde, pentru a opri dezvoltajul, tratați-l apoi vreo cinci minute printr-o baie de:

Piatră acră . . . . . 5  
Apă . . . . . 100

apoi după clătirea sumară, fixați-l ca de obicei.

Înțepăturile au ca origină praful sau broboanele de aer; în primul caz pelicula este ciuruită de o mulțime de punctulețe transparente, în cel din urmă caz, numărul punctulețelor scade, mărindu-se în schimb diametrul lor. Contra prafului întrebuițat un pământ cu care să ștergeți placa înaintea cufundării în revelator; veți evita bulele de aer vărsând deodată repede revelatorul pe placă. Dacă totuși se produc puțin, turtiți-le cu vârful degetului.

**Pete.** Sub formă de dungă, petele provin aproape în cele mai multe cazuri, din nemișcarea revelatorului în timpul dezvoltării; mișcați deci încontinuu cuveta cu revelatorul cel puțin în prima jumătate a dezvoltării. Adunarea alcalului într'un singur loc, poate produce, inegalități în dezvoltare; înlăturați această stângere a alcaliului, vărsând revelatorul cel vechi într'un alt recipient. Cuvetele murdare, revelatorul vechi, sunt de asemenea cauzele petelor. Câteodată punctulețele negre sunt provocate de necurățenia dezvoltatorului a cărui



apă conținea fărâmele mici de fier sau bobite de praf.

**Developarea plăcilor.** Luând câteva precauțiuni, ajungem să obținem negative pe cari le putem veșnic întrebuința; pentru aceasta ajunge să începem dezvoltarea într'un revelator slab, care ne va ajuta la cercetarea clișeului.

Toate revelatoarele pot fi întrebuințate în acest mod, a cărui formulă cu baza de glicin o dăm mai jos:

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Apă fiartă . . . . .          | 60 |
| Sulfat de sodiu . . . . .     | 45 |
| Glicin . . . . .              | 15 |
| Carbonat de potasiu . . . . . | 75 |

Această soluție trebuie diluată și modificată pentru a fi mai puțin activă: vom face deci această bae:

|  |          |
|--|----------|
| Apă . . . . .                            | 150 c.c. |
| Soluțiunea din rezerva de mai sus 2 c.c. |          |
| Soluț. de bromură de potasiu 10% 5 pic.  |          |

Această bae trebuie întrebuințată cât se poate de rece; vara mai ales se va ține la 8—10 grade. Placa fiind mușcată în revelator, se observă cât timp trece dela mușcare și până la apariția primelor linii a imaginii; această observare va servi să socotim cantitatea impresiunii primite de placă. Dacă imaginea nu apare decât după aproape 15 minute dela mușcare, placa e bine pusă sau chiar dacă a fost prea expusă, acest lucru e de puțină importanță. În acest caz poți termina dezvoltarea în aceeași bae, ceea ce va ține vreo jumătate de oră. Dacă imaginea apare în mai puțin de 15 minute, aceasta e o probă de o prea mare expunere; trebuie atunci să clătim placa și să o spălăm în această bae mai concentrată:

|   |         |
|---|---------|
| Apă . . . . .                           | 90 c.c. |
| Soluț. de rez. din prima formulă 3 c.c. |         |
| Soluție de bromură 10% . . . . .        | 3 c.c.  |

Dacă nici după 30 minute imaginea nu începe să apară, cauza e insuficiența expunerii, și ca atare trebuie să recurgem la o bae mai activă.

**Reducerea clișeelor prea întunecate.** Acest defect e foarte frecvent, dacă clișeu la fost întărit cu mercur, moleșit gelatina, mușcat vreo câteva minute în apă destilată, puneți-l apoi într-o soluție slabă (2% de cianură de potasiu, otravă foarte puternică). Această soluție trebuie făcută cu apă destilată. Lăsați clișeu în această bae, până l'ați adus la gradul de intensitate pe care o voiți. Clătiți-l în urmă de vreo trei ori în apă destilată și continuați în cele din urmă spălăturile cu apă ordinară. Succesul operațiunii depinde de modul cum întrebuințați apa destilată.

Ribby.

## ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare  
și al Călătoriilor“

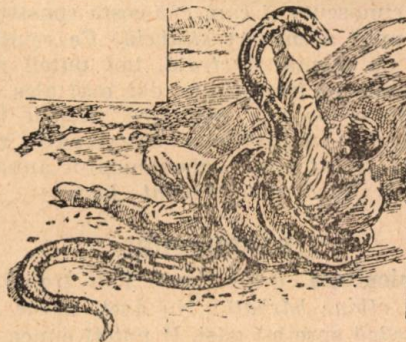
Pentru un an lei 5,20 în toată țara

## Un om contra unui piton

La 27 Aprilie 1907, d. W. J. Cocklin, din Sequan, Africa australă, însoțit de mai mulți prieteni, a plecat la vânătoare pentru o anumită localitate. Acolo se despărțiră și d. Cocklin se îndreptă singur spre o pădurice. Zărind o pasăre trase un foc. Pasărea căzu și vânătorul se repezi să o ia de jos.

Tocmai cobora repede o vale când se opri brusc. În fața lui, încolăcit, drept pe potecă, se afla un enorm piton.

Înainte ca vânătorul să-și fi venit în fire, șearpele se aruncă pe el, cu coada îl trânti la pământ și se încolăci pe trupul lui. Zadarnic se sbătea victima ca



Lupta cu un piton

musca în plasa păiajenului. Pitonul îi strânse și brațul stâng care ținea pușca.

Cocklin începu să strige; din nenorocire camarazii săi erau departe.

Nu-l auzi nimeni.

Făcând o sfortare, d. Cocklin apucă cu mâna dreaptă gâtul șarpelui, căutând să scape de strângerea lui. Omul și șearpele se rostogoliră pe jos. Zadarnic se sbătea victima; inelele șarpelui îl strângeau tot mai puternic. Câteva minute ținu această luptă disperată. Șarpelui îi lipsea însă un reazăm și tot târa încet-încet pe victima sa spre un arbore.

Omul pricepu. Odată lângă arbore, șearpele și-ar fi încolăcit coada și atunci puterea lui ar fi fost și mai mare, victima a fi fost zdrobită sub strânsoarea vâjoasă a inelelor reci și lucitoare.

Cocklin încercă să scoată cuțitul, dar aceasta îi fu peste putință. Se hotărâ atunci să încerce un mijloc disperat. Teava puștii era îndreptată așa că putea glonțul să treacă prin șearpe, dar și prin brațul omului. La noroc însă, Cocklin apăsă pe trăgaci, cu mâna stângă, degetele acestei mâini putându-le mișca, cu mâna dreaptă, ținând reptila de gât. Glonțul rani pe reptilă și inelele pierdură puterea lor.

Cocklin sări repede la o parte. Șearpele se asvârli din nou și-l apucă de mână ca cămășea trântindu-l.

Cocklin se feri iar și reuși să-și pună piciorul pe gât, apăsând cu putere și în același timp strigând cu disperare. De astă dată, unul dintre prietenii era în apropiere. Acesta omori pe înfiorătorul șearpe, scăpându-și prietenul. Câteva zile de-a rândul, bietul Cocklin abia putu să respire, simțea mereu o apăsare îngrozitoare pe piept. Scăpase însă cu viață, ceea ce era o adevărată minune.

# RUBRICA CITITORILOR

## INTREBARI ȘI RASPUNSURI

### INTREBARI

**Aeroplan.** Cum se poate construi un aeroplan în miniatură, ce raport trebuie să fie între aripă și coadă, ce mărime trebuie să aibă elicea față cu corpul aparatului și cum trebuie așezat elasticul pentru a se putea învârti elicea. C. P.

**Aeroplan.** De unde îmi pot procura un aeroplan în miniatură construit după principiul științific, înzestrat fiind cu un motor de benzină care să-l procure forța de a se ridica până la 60—70 metri. Cam cât mă va costa? În țară îl pot găsi? Unde? Ionel Zisu.

**Cinematograf.** Doresc a lumina un cinematograf de salon cu acetilenă-oxigen. Generatorul și lampă cu becuri am. Rog am răspunde de unde pot lua oxigen, cu ce preț? I. C. Tarcău.

**Cinematografie.** D-lui Martin Breitbart, T-Severin. Într'un număr anterior al revistei într'un răspuns relativ la ineficiența proiecțiilor de cinematograf din lipsa unui manual elementar de „Instalațiunea și manipularea cinematografică“ operatorii rezultând din cursul practic fără cunoștințe fundamentale, confirmați că în luna Sept. va apare un asemenea manual fie de dv. etc.

Ce s'a făcut cu acel manual? Ați din cititori cunoștință de un asemenea manual? S. I. Focșani.

**Nichelaj.** De unde îmi pot procura un vas pentru o bae de nichelat, pe care vreau să o fac. Vasul să aibă înălțimea de 30 c. m. și 50×40 c. m. lung și lat. Cu ce preț l'aș putea avea? I. C. T.

**Nichelaj.** Îmi trebuie o bae de nichelat, mărimea 1,20 m. lung. 0,80 lat 0,50 înalt. Din ce pot construi acest vas, sau de unde mi-l pot procura. Vreau direct din străinătate. De ce anume mașini am nevoie pentru poleirea metalelor și de unde le pot procura, vre-un catalog. Un ab-solvent al șc. de meserii.

**Email.** Cum se emailază bicicletele, de unde pot găsi email și la ce temperatură se usucă? I. C. T.

**Emailaj.** Doresc adresa unei case de unde îmi pot procura email cu care se emailază bicicletele noi în fabrică, cât costă kgr., la câte grade se usucă și în cât timp? U. a. a șc. de m.

**Școli de electricitate.** Rog a mi se da adresa școlii superioare de electricitate din Paris. Trimiteți prospecte? Totodată și adresa unei asemenea școli în Elveția. d'Elektrik, Huși.



**Școli.** Rog a mi se răspunde: pentru a fi inginer electrician sau inginer mecanic, care curs liceal trebuie să urmez, reala sau moderna? *d'Electrik, Huși.*

**Școală.** Cine poate să-mi dea deslușiri asupra unei școli de inginerie mecanică în străinătate și unde pot fi primiți și absolvenții școlii sup. de arte și meserii. La Charlottenburg sunt primiți? și ce acte trebuie să prezinte. Cât durează cursurile? *R. B.*

**Diverse.** Rog să mi se răspundă care este cea mai înaltă școală de medicină din Europa, țara, localitatea și ce condițiuni se cere pentru admitere? *Iliescu, Medgidia.*

**Diverse.** Rog a mi se spune dacă „Traubenzucker“ glucoză sau zahăr de struguri așa cum vine fabricat din străinătate pentru cerneală, nu conține și substanțe otrăvitoare și dacă poate fi întrebuințat în loc de zahăr. *Iulius Leibovici, Fălcieni.*

**Motor de benzină.** Rog pe orî cine cunoaște fabrici de motoare mici până la 1 H. P., cu benzină sau petrol, să-mi dea adresele exacte prin revistă. *C. Ionescu, Dorohoi.*

**Motor.** Rog pe d. L. Schmettau dacă are bunavoință a-mi preda un plan pentru un mic motor, care să funcționeze cu benzină. *Dela Jiu.*

**Motociclete.** Rog foarte mult pe cei cunosători să-mi spună care sunt motocicletele cele mai bune și solide. Dacă există și de cele care au dispozitive ca la automobile, arătând viteza cu care merge pe oră, și distanța parcursă. Și aș ruga să-mi dea în același timp și adresele fabricelor, și dacă au și cataloage. *Un târgoviștean.*

**Electricitate.** Cu ce aș putea să luminez un bec de 50 lumânări? Știu că aș putea cu acumulatori, dar aceștia sunt prea scumpi. Mai multe elemente așezate în baterie de ex. Bunsen, Daniel, Leclanché, etc. ar putea să aprindă firul într-o lampă de 50 lumânări? Dacă da, câte elemente îmi trebuie. Rog a mi se indica orice mijloc prin care aș putea să-mi luminez odăița, bine înțeles cu electricitate. *Oziris, Iași.*

**Pânză impermeabilă.** Ce rețetă trebuie pentru a face orî ce pânză impermeabilă. *Dela Jiu.*

**Bobsleigh.** De unde mi-aș putea procura o sanie cu cărmă (Bobsleigh) pentru 1 sau 2 persoane și cât m'ar costa. Prefer o casă din România. *Un abonat.*

**Radium.** Aș vrea întrebuințare razele X și radiumul în gynecologie? *Ribby.*

**Automobilism.** Se poate inventa un sistem de automobil al cărui motor să fie mișcat prin puterea aerului comprimat? *C. Iacob, R.-Sărat.*

**Ceas.** Rog a mi se explica în mod sumar mecanismul unui ceasornic deșteptător și al unui pendul care „bate“ orelă și câtă une oră imitând câtecul vreunei pasări. *G. C. L. M. S.*

**Desemn.** Există vre-un tratat de pictură, de desen cu creionul, etc. în românește, unde-l pot găsi și cât costă? (Pentru începători). Care e cel mai bun creion de desenat? ce putem face ca să nu se șteargă creionul? unde pot găsi în țară, modele de desen? Trimite cataloage? *Desenator-pictor, Hârlău.*

**Matematică.** Rog să mi se indice o serie de cărți în ordine progresivă, pentru a învăța matematicile, ca să pot ajunge a înțelege și deslega cele mai înalte probleme. Numai în românește sau franțuzește. *Ionescu din Moldova.*

**Laborator chimic** cuprinzând peste 250 reactivi, metale, metaloide, compuși organici și anorganici și diferite aparate pentru experiențe și analiză, fac schimb contra motor de benzină de 5—10 cai. Doritorii a se adresa: *M. Septilici, chimist, Comănești (Bacău).*

**Stupăritul.** Care sunt cele mai mari întreprinderi (de) stupărit — în străinătate — (ca și în țară) precum și stupăriile sistematice mai de seamă din România și Transilvania? Ce sistem de stupi sistematici e mai preferabil din cele cunoscute și cam cât costă construirea unui asemenea *știubei*? Ce revistă mai de seamă, *ilustrată*, îmi puteți recomanda în franțuzește, dar mai ales în nemțește, ușoară, *populară*, pentru întinderea cunoștințelor de stupărit rațional și cât costă abonamentul anual? *C. Gh. Băcdoanu, student, Iași.*

## RĂSPUNSURI

**Apicultură.** *D-lui Emyl. Toți trântorii sunt albine bărbăți.* Nu aveți nevoie de procedeu spre a-i găsi. Îi puteți cunoaște ușor. Sunt mai mari ca albinele lucrătoare și mai groși. Puteți să-i prindeți cu mâna. Nu au ac. Se găsesc în stup în număr însemnat în lunile Iunie-Iulie, adică înaintea roitului. *Veterinar Begnescu.*

**Apicultură.** Cele mai bune albine sunt de rasă italiană. Roiuri puteți importa direct de acolo; în Italia sunt ferme apicole care se ocupă în special cu exportul albinelor în toată lumea. Se vede însă că sunteți începător și deci mulțumiți-vă deocamdată cu roiuri indigene. Timpul cel mai bun pentru a vă procura albine este primăvara. Cărți s'au recomandat în această rubrică, în mai multe limbi. Consultați colecția și de nu o aveți procurați-o. Căci veți avea ce câștiga. *Veterinar Begnescu.*

**Aeroplan.** *Smaranda, Craiova.* Orice materiale pentru construcția aeroplanelor le puteți găsi la G. Magnani, Popa-Tatu 71, mai bune și mai ieftine ca în străinătate. *C. Ionescu.*

**Aeroplan.** *Ionel Bengescu.* Aveți nevoie de manuale pentru a studia dela început aviația? Vă recomand „Etude de l'Aéroplane“ de Bordeaux. Librăria Gautier & Villars, Quai des Grands-Augustins 53, Paris. *C. Ionescu.*

**Aeroplan.** *Xeres.* Pentru aeroplan miniatură n'aveți nevoie de materiale speciale. Pânza topografică și trestia înlocuiesc cu succes orice alte materiale. *C. Ionescu-Dorohoi.*

**Aeroplan.** *Smaranda, Craiova.* Lemn ușor întrebuințat la aeroplan este: bradul american, molift, plop, ulm. *I. G.*

**Aeroplan.** *I. Dușmănescu.* Aripile aeroplanului se fac din tei, brad, plop, frasin, țevă de oțel. Scheletul se face din frasin, ulm, țevă de oțel. Elicea se face din nuc, cele mai dese orî din frasin cu nuc: ulm sau brad, ca Wright. Pânza se cumpără dela soc. Continental, costă între 5—12 lei m. p.

Motorul pentru 2 persoane monoplan nu trebuie să treacă de 25 cai, în mod practic, și la o viteză de 80—90 km. pe oră, chiar și 100; cu 1 persoană poate face și peste 100 km. Nieuport cu 20 H. P., pe un monoplan a făcut 106 km. pe or. Motorul cel mai simplu, solid și eficient este Anzani. Cel de 25—30 H. P. costă 3000 lei. E motorul întrebuințat la toate școlile de aviație din Franța, ca fiind cel mai rezistent. *I. G.*

**Aeroplan.** *Bengescu, Loco.* Un aeroplan bun trebuie să ridice între 29—35 kgr. pe metru de suprafață la o viteză de 90—100 km. Suprafața cârmelor trebuie să fie atât de mare, în cât să poată strica echilibrul aparatului. Dacă cunoști greutatea aparatului, inerția lui, distanța, adică brațul de levier al cârmei, poți afla suprafața, e chestie de mecanică. Suprafața elicei e în raport viteză, cu greutatea aparatului și cu fiecare aparat în parte. O elice dela un aparat nu e în totdeauna bună la altul. Forța motorului pentru 100 km. și 1 persoană, aparatul până la 250—300 kgr. ar fi 20—25 H. P. Ceea ce cereți dv. nu se poate da în 2—3 rânduri. Calculele ce le cereți se fac cu greu și nu se expun așa ușor. Trebuie să fii familiarizat cu matematicile superioare întru câtva. Pentru elice ai nevoie de logaritmi, și linii trigonometrice și puțin calcul de funcțiuni. Totuși, citind cărți mai ușoare despre aviație izbutești să faci ceva. Mai întâi însă pentru construcție trebuie să înveți mecanică (rezistențe de material, construcții de punți armate, rezistența aerului, ș. a.) *I. G.*

**Aviație.** *I. N. Ionescu.* Vă recomand următoarele cărți pentru aviație: *Navigation aérienne* (Les aéroplanes) de R. Goldschmidt. Editor: H. Dunod & E. Pinat, Paris. Quai des Grands-Augustins 47. *C. Ionescu.*

**Electricitate.** *Petrică P. N. Cămpina.* Electricitatea dezvoltată de un inductor Siemens (electro-magnet Bosch?) nu poate niciodată să producă fenomene calorifice, prin faptul că cantitatea de electricitate (amperi) este foarte mică. *Const. Ionescu-Dorohoi.*

**Electricitate.** *Recunoscător.* Ce electromagnet voiți să acționeze cu motorul dv. Întrebarea n'are nici un sens. Reveniți mai deslușit. *C. Ionescu-Dorohoi.*

**Electricitate.** *D-lui recunoscător.* Ar fi bine să vă explicați mai clar în întrebarea care ați pus-o, căci dela un *electromagnet* de 5 volți și un *motor* de 25 cm. înălțime (jucărie cum spuneți dv.) nu se poate scoate mare lucru, dacă dv. nu lămuriti ce voiti să faceți cu acel electromagnet? Să dea un curent? Atunci poate fi dinam sau alternator cum este la motoarele cu benzină pentru a produce scântea. Motorul dv. funcționează bine? Ce putere are? Lămuriti-vă și veți avea un răspuns precis. *I. Cerna.*

**Electricitate.** *D-lui Petrică P. N. Cămpina.* Se poate face căldură cu electricitate întrebuințându-se două procedee:

1) Făcând încălzirea dacă se recurge la efectul lui Joule, adică făcând să treacă prin un conductor de o rezistență oarecare un curent, așa ca energia electrică cheltuită în acest circuit să se transforme în căldură și va produce  $R I^2 \times 0,24$



calorii pe secundă. R fiind rezistența conductorului și I intensitatea curentului.

Condițiunea esențială pentru ca să se producă încălzirea conductorului este ca rezistența acestuia să fie destul de mare, pentru ca la tensiunile uzuale de 110 sau 220 volți, intensitatea să nu fie prea mare.

Nu este însă acesta cazul dv., deoarece tubul oferă o slabă rezistență.

A doilea procedeu este ca să facem să treacă un curent între două creioane de metal puțin depărtate, astfel ca să fie un arc voltaic între ele, dând astfel naștere la o mare temperatură.

În cazul dv. însă nu veți putea încălzi tubul la temperatura care o cereți numai cu un magnet?!... dela motorul cu benzină; dv. vă trebuie un curent de o are intensitate și să faceți un mic cup-tor în care vor fi cele două creioane care sunt unite cu cei doi poli dela un dinam. Acest cup-tor constă din un bloc de calcar în care se face o gaură și în care se introduce și tubul ce veți să încălziți, care va deveni în scurt timp roșu. I. Cerna.

**Diverse.** D-lui S. B. Bacău. 'Comunicați revistei adresa dv. spre a vă scrii personal. *Electrician-operator, Focșani.*

**Diverse.** D-lui C. Timon. Cauzele cele mai puternice care prelungesc sau stân-jenesc putrezirea cadavrelor sunt datorite în mare parte arsenicului. Fie că cadavrul a fost îmbrăcat în haine colorate cu substanțe ce conțin arsenic, fie că moartea a fost provocată de o intoxicare cu arsenic sau medicamentele luate de bolnav conțineau arsenic. C. Ionescu-Dorohoi.

**Cinematograf.** D-lui A. G. Teodoraș. Relativ la articolul dv. din No. 51, am de făcut următoarele observări:

În mai multe locuri, comiteți câteva greșeli, când vorbiți de cinematografia-tul la distanță.

În primul rând trebuie să știți că sunt foarte rare filmele, luate cu ajutorul vreunui binoclu.

Toate tablourile cu lei, cu tigri și alte fiare, sunt luate în locuri bine transfor-mate, în cât nici nu bănuiești că sunt fotografiate pe vreo câmpie din margi-neia Parisului.

Cât despre păsările luate prin cuiburi, aceasta e foarte ușor, întru cât nu e de cât o perfectă înșenare a cinematogra-fiștilor: la fel sunt luate și vederile din fundul apelor, care se execută în niște aquare, așa că nu rare ori s'a putut ve-dea imaginea aparatului înregistrator, în pereții sticloși ai acvariu-lui.

Dar cea mai mare eroare ați comis-o atunci când ați spus că vederile ce sunt luate cu ocazia vreunei excursiuni sunt luate prin binoclu. Forma binocluului e un „truc“, dacă îl putem numi truc, al celui mai slab fotograf. Ea se execută cu ajutorul „vignetelor“ ca și în foto-grafie. Trebuie să știți că în general sce-nele luate cu ajutorul binocluului, numite tele-cinematografice, sunt menționate pe film, și nu trec ca simple tablouri.

Toate aceste trucuri le-ați putea în-telege mai bine, citind ziarul „Le Ci-néma“ care se ocupă numai cu aceste lucruri. Ribby.

## Mumiile din America de Sud



Mumiile peruviane

Acum câțva timp s'a făcut săpături în apropiere de Arica, în America de sud, pe coasta Oceanului Pacific și s'a descoperit nenumărate crani, săgeți, oale, semințe și instrumente de tors. Cele mai multe crani aveau șiraguri de pietre le-

gate de gât, ceea ce dovedește că oame-nii aceia fuseseră sclavi. Șefii erau în-gropați cu pietre prețioase în gură. Mu-miile sunt ale vechilor indienți. Fotogra-fia alăturată arată craniile și diferite o-biecte găsite cu ele.

**Reviste didactice.** D-lui „Apollo-Go-vora“. Vă recomand drept cele mai bune ce le puteți citi: „Revista Generală a Învățămintului“ întemeiată de nemurito-rul Haret; abonamentul e de 4 lei pentru învățători și 10 lei pentru ceilalți; ad-ministrația în București, str. S-ta Ecate-rina 2. Apoi „Vremea Nouă“, cu 4 lei a-nual pentru toată lumea; administrația la d. D. V. Toni, 30 str. Carol în Galați. Dacă veți a căpăta mai multe îndru-mări de cercetare în domeniul științel de creștere și educațiune a omului, scriți personal pe adresa: V. G. Toescu, portul Constanța.

**Aluminii.** Un cititor devotat. Alumi-niul se toarnă curat, însă nu se fabrică la noi în țară. Se poate procura prin Școala de meserii dela Iași pe prețul de 6 lei kgr. I. Cerna.

**Motocicletă.** Bubi. Ressel, str. Carol, București, repară orice motocicletă, mo-tor sau cadru, etc. I. G.

**Invenție.** Jean S., Loco. Adresați-vă d-lui Inginer I. P. Condiescu, Văcărescu I 9, București (dosul Gării de Nord). Are birou pentru brevete în țară sau stră-nătate. Persoană de încredere și bun sfătuitor. I. G.

**Volt metru.** Un volt metru pentru bu-zunar găsiți la Leonida în București. Mai puțin găsiți la d. E. Gavrilăneanu, Tarcău. Costă 7,25 lei 0—10 volți. Cereți catalog. Șofeur I. Popescu, Piatra-N.

**Acumulatori.** D-lui Ionescu Marius. De cât să fie acumulatorul? Unul de 8 volți 7 amperi-ore costă 18 lei la d. Ga-vrilăneanu, Tarcău. Găsiți și la garaje, însă mai scumpe. Șofeur I. Popescu, Piatra-Neamț.

**Fotografie.** St. Rădulescu, Brăila. Plă-cile fotografice se curăță de gelatină, după ce au fost expuse, înmuindu-le în

apă caldă și pe urmă scoatem gelatina cu ajutorul unui cuțitaș. Ca să acoperim noi înși-ne sticla cu gelatino-bromură e un lucru imposibil. Numai fabricile pot face așa ceva. Și nici n'avem nevoie să facem noi singuri plăci, căci în comerț se vând cu un preț destul de efin. G. N. Galița, Brăila.

### FAPTE ȘI OBSERVAȚII

**Fapt curios.** Am auzit dela un gropar că cei alcoolici putrezesc greu, e ade-vărat? O abonată.

**Magnetism.** Se știe de toată lumea că un magnet fiind magnetizat furnizează prin inducțiune curenti electrici un timp de 3—4 ani, deci cantități considerabile.

Cum s'ar putea ajunge, ca forța totală de electricitate dezvoltată în acești 3—4 ani să se poată utiliza în 3—4 săptămâni? Cu alte cuvinte să se inventeze un aparat îndeplinind aceste condițiuni. M. Septelici, chimist.

**Areometru.** Un areometru indică den-sitatea unui lichid, urmând temperatura. Să se construiască un areometru care cufundat în acelaș lichid la diferite tem-peraturi să arate totdeauna densitatea normală la 15 gr. Celsius? M. Septelici, chimist.

### POȘTA REDACȚIEI

L. Schimbașu, Iași. Faceți d-v. expe-riență.

Cititor vechiu. Am publicat asemenea sfaturi, sunt și în numărul acesta.

S. R. V., R.-Vâlcea. Pentru aeroplan? Repetați întrebarea.

Regulus, Roșiori de Vede. Vă felici-tăm și vă urăm să aveți totdeauna a-



celai entuziasm, dar articolul e cam slab; scriți însă mereu, dar mai ales citiți mult și veți ajunge să scriți fără greșală, nimeni nu se naște învățat.

C. Andreescu, Iași. Se poate, dar pe noi ne interesează numai de când s'a transformat. Tabla de materie se va da și abonaților și cititorilor.

A. I. R., Medgidia. La librăriile principale din București.

M. Septilic. Puteți să trimiteți.

D-na Otéro. Nu puteam să o publicăm, cartea aceea pe noi nu ne interesează și avem tot dreptul să bănuim că o carte de asemenea natură nu poate să valoreze 10 lei. Anunțul publicat nu privește redacția, deci nu noi putem să ne luăm răspunderea.

Adrese de filatelici. Aron P. Salomon, str. Mare 198, Fălticeni.

## JULES VERNE

Sunt pe acest pământ sute de mii de cititori, cari slăvesc memoria lui Jules Verne, a celui povestitor neîntrecut ce le-a făcut farmecul copilăriei și al adolescenței și care poate fi citit la orice vârstă tot cu aceeași plăcere. În toate limbile au fost traduse romanele de călătorie ale acestui om, care rarori se mișca din cabinetul său de lucru, dar care cu toate acestea, a călătorit cu gândul și dincolo de pământ, spre lună și spre planetele sistemului solar.

Biblioteca pentru toți a librăriei Alcalaș a tradus până acum două din romanele lui Jules Verne și n'ar fi rău să le traducă pe toate.

În Cinci săptămâni în balon (No. 494—498) povestește călătoriile pe cari le-au făcut trei Englezi în Africa, cu ajutorul unui balon. Aventurile sunt numeroase; de sute de ori, călătorii sunt în pericol să-și piardă viața, trecând prin emoțiuni grozave. Dar geniul autorului îi păzea și astfel cei trei Englezi au reușit să ajungă la bun sfârșit.

Ocolul pământului în 80 de zile (No. 661—664 din Biblioteca pentru toți) e cunoscut și ca piesă de teatru și s'a reprezentat de zeci de ori pe scena teatrului Național din București, dar citirea lui ca roman are un efect și mai mare asupra cititorului, de oarece în piesă s'au suprimat din motive tehnice, lesne de înțeles, multe și multe aventuri. Phileas Fog, eroul romanului, e un tip ce va rămâne pentru totdeauna. Pe jos, cu trăsura, cu trenul, cu corabia, sau cocoțat pe un elefant, el își vede înainte de drum, ca să câștige pariu ce-l făcuse.

Azi, ocolul pământului se face într'un timp și mai scurt, dar nu cred ca vreo călătorie făcută mai repede, să fie atât de bogată în aventuri ca aceea a lui Fileas Fog.

Citirea romanului lui Jules Verne e și instructivă și amuzantă, profesorii cei mai urșuzi, tot recomandă elevilor lor să citească pe Jules Verne, căci aceasta a descoperit multe frunzi, a alungat multe necazuri, a făcut pe mulți tineri să se pasioneze pentru știință.

Cinci săptămâni în balon costă 1 leu 50 bani, iar Ocolul pământului 1 leu 20 bani și amândouă sunt ilustrate.

## Rubrica șahistă

### JOCUL DE ȘAH

#### 2) Mișcarea pieselor

Înainte de a începe explicarea mișcărilor pieselor, e necesar ca jucătorul să știe numerația. Numerația începe de la partida albă astfel: De la stânga spre dreapta, liniile perpendiculare se înseamnă cu litere, cele orizontale cu cifre. Turnul alb din stânga jucătorului se află pe a 1, iar turnul negru din dreapta jucătorului se află la a 8.

Mersul regelui (regele se înseamnă prescurtat R.). Regele se poate mișca în orice direcție, însă numai câte un pas (un patrat). E de notat, cu această ocazie, că toate piesele se pot mișca în orice direcție, afară de pionii, cari se mișcă numai înainte. Orice piesă poate merge în bătaia unei piese a partidei adverse, regele însă nu.

Mersul turnului. (Turnul se înseamnă prescurtat T.). Turnul se mișcă în orice direcție perpendicular sau orizontal, un patrat sau mai multe, odată. Zic odată pentru că la șah, mutările se fac în modul următor: odată mută albul, pe urmă negrul, ș. a. m. d. Dacă turnul întâlnește o piesă ale aceleiași partide, nu poate sări peste ea. De altfel nici o figură, afară de cal, nu poate sări peste o alta. Dacă turnul întâlnește o figură contrară (adversă) în drum, poate să o ia, așezându-se turnul în locul acelei piese. Dacă turnul se află la d 2 și un nebul advers se află la d 5, turnul poate lua piesa, dând-o afară și așezându-se el pe d 5. Dacă pe d 5 ar fi o piesă ale aceleiași partide, turnul nu poate merge de cât până la d 4.

Mersul nebulului (N). Nebulul merge în orice direcție în curmeziș. Dacă el se află la d 3, de ex. și la f 5 se află o piesă adversă, o poate „lua”. Dacă se află o piesă ale aceleiași partide, nu poate merge de cât până la e 4.

### DIN PARTIDELE OAMENILOR CELEBRI

Ca să se vadă mai bine însemnătatea jocului de șah, voi arăta că și marele Napoleon, era un bun șahist.

#### Partida No. 1

| Alb   | Negru                     |
|---|---------------------------|
| Napoleon I  | Mme de Rémusat            |
|   | Malmaison, 20 Martie 1804 |
| 1) C b 1 — c 3  | e 7 — e 5                 |
| 2) C g 1 — f 3  | d 7 — d 6                 |
| 3) e 2 — e 4  | f 7 — f 5                 |
| 4) h 2 — h 3  | f 5 × e 4                 |
| 5) C c 3 × e 4  | C b 8 — c 6               |
| 6) C f 3 — g 5  | d 6 — d 5                 |
| 7) D d 1 — h 5 +  | g 7 — g 6                 |
| 8) D h 5 — f 3  | C g 8 — h 6 (a)           |
| 9) C e 4 — f 6 +  | R e 8 — e 7               |
| 10) C f 6 × d 5 +   | R e 7 — d 6               |
| 11) C g 5 — e 4 + !   | R d 6 × d 5 (b)           |
| 12) N f 1 — c 4 +   | R d 5 × c 4               |
| 13) D f 3 — b 3 +   | R c 4 — d 4               |
| 14) D b 3 — d 3 +   | Mat                       |
| a) Ar fi fost mai bine D d 8 — e 7.   |                           |
| b) Dacă ar fi jucat la d 7, ar fi scăpat în cazul cel mai favorabil de mat, dar pierdea dama. |                           |

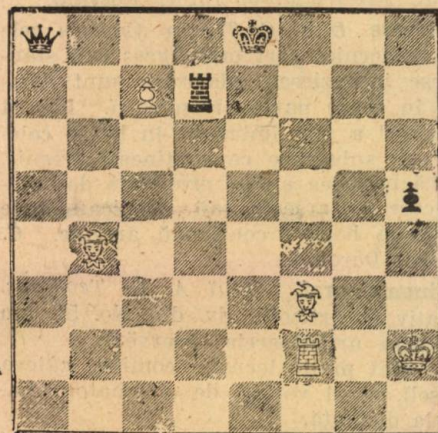
#### Partida No. 2

| Alb               | Negru            |
|-------------------|------------------|
| Napoleon I        | General Bertrand |
|                   | St.-Hélène, 1820 |
| 1) C g 1 — f 3    | e 7 — e 5        |
| 2) e 2 — e 4      | C b 8 — c 6      |
| 3) d 2 — d 4      | C c 6 × d 4      |
| 4) C f 3 × d 4    | e 5 × d 4        |
| 5) N f 1 — c 4    | N f 8 — c 5      |
| 6) c 2 — c 3      | D d 8 — e 7      |
| 7) O — O          | D e 7 — e 5      |
| 8) f 2 — f 4      | d 4 × c 3 +      |
| 9) R g 1 — h 1    | c 3 × b 2        |
| 10) N c 4 × f 7 + | R e 8 — d 8      |
| 11) f 4 × e 5     | C 2 × a 1 D      |
| 12) N f 7 × g 8   | N c 5 — e 7      |
| 13) D d 1 — b 3   | a 7 — a 5        |
| 14) T f 1 — f 8 + | N e 7 × f 8      |
| 15) N c 1 — g 5 + | N f 8 — e 7      |
| 16) N g 5 × e 7 + | R d 8 × e 7      |
| 17) D b 3 — f 7 + | R e 7 — d 8      |
| 18) D f 7 — f 8 + | Mat              |
|                   | Ion H. Gudju.    |

### Soluția problemei No. 1: Rc 8-d 7

#### Problema de Șah No 2 de I. H. G.

Negru (4 piese)



Alb 5 (piese)

Alb joacă și face mat în două mutări.  
(Numele deslegătorilor se va publica)

D-nii abonați cari cer schimbări de adresă, sunt rugați cu insistență să binevoiască a trimite administrației, odată cu cererea d-lor și eticheta pe care este imprimată adresa cu care primeau ziarul până atunci, spre a se putea da curs reale cererilor și a nu se întârzia cu trimiteră ziarului la noua adresă.

## GRAFOLOGIA

Cursul complet se trimite oricui, pentru 50 bani, prin mandat sau mărci poștale. Prospect gratuit.

BIROUL «FARUL»

București, str. Cazărmei 30





Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul”, Str. Brezoianu 11, București.



STÂLPII DE BASALT INCOVOIAȚI DIN INSULA RÉUNION.— (Vezi pag. 35).



# Povești de vânatoare

## Un iepure care înnoată

Era într-o zi frumoasă de toamnă. Mă găsim la vânatoare cu prietenul L. și cu câini-va câini, între cari și Cerbu meu pe moșia d-lui C., ce are ca hotar spre răsărit Prutul și bălțile lui. Miriștele înalte, ce ascundeau prepelițe, potârniche și alte vânături cu pene, răsăreau dela câțiva pași de stufăriș și se așterneau în jurul nostru cât cuprindeam cu ochii. Copoii noștri, în frunte cu Cerbu meu, alergau adulmecând încoace și în colo, după vânat; noi ne țineam la câțiva pași în urma lor cu puștile gata de tras, așteptând să ne stărniască ceva.

Din când în când câte unul rămânea deodată pe loc, atent, — noi așteptam. Mai făcea un pas, doi și apoi scotea deodată un cheunat vesel, o lua repede înainte, cu ochii ațintiți în miriște, la vreo doi, trei pași de el. După câteva clipe de alergare o prepeliță săria dedată de sub botul lui și căuta să se depărteze în sbor, ținându-se cam la un metru deasupra pământului. Ochii și trăgeam. Alt câine, care nu dăduse încă de urma vreunui vânat, se repezea spre locul unde căzuse, o înghia și ne-o aducea încă sbătându-se. O puneam repede în geantă și ne aruncam iarăși ochii spre câinele care o stărnise și care urmărea înainte. Îndată altă prepeliță sbura și alta și tot așa una după alta, până se isprăvea tot cârdul.

Eram în focul vânatoarei. Câinii noștri dăduseră peste un cârd mare de prepelițe, căci sburați mereu de ici și de colo de parcă nu se mai isprăviau. Deodată cheunătorii veseli, ca pentru iepure, răsunară puternic, făcându-ne să privim cu interes înaintea noastră. Văzurăm întâi un iepure fugând de zor din spre o tufă de spinii, și apoi un câine, ținându-se după el și cheunând. Îndată toată ceata de câini se așternu în goană pe urma urecheatului, uitând ca și noi, și prepelițe și tot.

Cumătrul urechii își bătea ritmic urechile mari de umeri într-o goană strânică dealungul bălții, căutând prin cotituri meșesugite, prin tupilări, să se facă nevăzut din ochii câinilor: dar acoștia împrăstiați în linie, cu Cerbu meu în frunte, nu-l pierdeau o clipă din vedere și căuta să câștige tot mai mult teren în urma lui și să-l înconjoare.

La un loc malul bălții, dealungul căruia ținea goana, se abătea de odată din drumul lui spre nord, în spre apus și ținea așa o bucată bună. Stuful se opria la cotul acesta și malul, ridicat cu câteva palme deasupra apei, se acoperea cu iarbă deasă și mare. Iepurele, zăpăcit, gândindu-se numai în urmă, tocmai la vreo douăzeci de metri de băltă luă seama spre ce mergea și cotea deodată spre apus, tot dealungul malului. Dar fu prea târziu. Inteligentul meu Cerbu judecând situația, lungise linia prigonitoare prin rărire și trăsese un arc de cerc între cele două laturile ale unghiului ce-l făcea malul bălții.

Bietul iepure rămase astfel închis între apă și câini: situație foarte grea pentru dânsul: căci dacă nu voia să cadă în lazele câinilor, trebuia să sară în apă, și acolo nu-l aștepta o soartă mai bună. Se sbuciuma de ici, colo, pe malul bălții și nu se mai pricepea nici el, sârmanul ce să mai facă căci ori unde se întorcea nu dădea de cât peste prânjiți ai câinilor, într'alta apă se întindea mare și adâncă.

Triumfător, câinii, ajunși la câțiva pași de el, se pregăteau să-l înghită. Nenorocitul iepure se opri din frământarea lui, se uită o clipă la câini — implorând parcă milă, ori aruncând un blestem — și apoi, cu o hotărâre supremă se întoarse spre apă și se aruncă într'insă. Câteva clipe nu-l mai văzurăm. Cercuiri de valuri plecată repede pe rând din locul unde se scufundase. Sârmanul! ... s'a'necat!

Credeam că n'are să mai iasă, când după câteva timp îl văzurăm deodată vâr furile urechilor și îndată și capul ieșindu-l la suprafață și depărtându-se. Innota!

Eram foarte mirați și abea credeam ochilor: câinii noștri tot așa: rămăseră și ei pe mal și se uitau. Mirarea ni se schimbă în interes și curiozitate când Cerbu, venindu-și cel dintâi în fire, se aruncă în apă după iepure. Ceilalți câini făcură la fel iar noi rămăserăm pe mal și privim.

Pentru prima dată furăm de față la o goană pe apă și văzurăm iepure înnotând. Sârmanul! Văzând că nici în apă nu poate scăpa de prigonitor, se puse denădăjduit pe înnot. Inota nu tocmai repede, cu tot corpul în apă, abia cu capul afară, și nici acesta totdeauna. Îl vedeam deseori numai cu nările ori cu vârful urechilor afară, ba câteodată nu-l vedeam de loc. Cerbu însă se ținea bine. El inota excelent și sigur, micșorând repede depărtarea dintre el și iepure. Ceilalți câini, ne în stare să se întreacă cu el, rămăseră în urma lui ca privityori și cheunau de-ți lua auzul.

Goana nu ținu mult; în curând iepurele fu ajuns. În clipa aceea Cerbu sări cu lazele de-asupra lui, scufundându-l cu totul și așteptă să iasă. După câteva clipe, când ieși sbătându-se desnădăjduit și căutând să fugă, îl înșfăcă bine de după ceafă și, cheunând înăbușit o luă triumfător îndărăt, spre mal. Ceilalți câini îl luară între dânsii și cheunând și mai tare îl aduseră cu alaiu până la noi, unde Cerbu ne prezintă pe bietul iepure. Îl luă din gură. Sârmanul! era mai mult mort decât viu de frică; abea se mai zbătea.

Ne fu milă de el după ce arătase atâtea eroism, și — cum nu era rănit de loc — hotărâsem să-l dăm drumul.

Ținurăm câinii, ca să nu se mai iee după dânsul și-l făcurăm scăpat.

O rupse la fugă și se duse vârtej până nu-l mai văzurăm.

V. Popp Horinceanu

Din nebagare de seamă s'a continuat paginarea cea veche. Rugăm pe cititori să socotească paginile anului al doilea începând de la 1, No. 3 începe cu pagina 33.

## Un fluviu care va dispăre

Geografii anunță apropiata dispariție a unui fluviu însemnat din Asia.

E vorba de fluviul Eufrat, apa sfântă pe malurile căreia au fost clădite în antichitate cetățile: Babilon și Nipur.

Fluviul acesta îi sunt prevestite zile, din ce în ce mai rele și mai puțin glorioase. Eufratul era unul din cele mai frumoase fluvii din lume.

Nisipurile îi împiedică într'una curgerii sa latentă, iar pe fund se depun sedimente, care formează straturi groase, gonind astfel apa, în oceanul, în care se varsă prin golful Persic, împreună cu Tigrul, cu care formează un braț comun. Nu va mai rămâne decât fluviul Tigrul, dacă nu va fi și acesta împotmolit de nisipuri.

Eufratul părea că va avea o viață eternă. Cu toate acestea, apa lui seacă, zi cu zi, încet încet, în tăcere, cum au pierit și superbe cetăți, ridicate pe marginile sale.

Fluviul Eufrat evoca timpurile de demult, udând pământul, care — spune Biblia — a fost leagănul neamului omenesc.

După Nil, cel mai celebru fluviu din lume, e fără îndoială Eufratul. Dânsul a văzut înflorind civilizația antică a popoarelor păgâne. Și am putea spune chiar că este cel mai însemnat și cel mai important, pentru că întemeitorii monarhiei faraonilor veniseră dela golful Persic, împrumutând fantezia tehnicele caldeene și dând-o drept a lor, personală, autohtonă. Au numit-o arta egipteană, tradițională prin frumusețea sa.

Și au avut dreptate archeologii, când au afirmat că pe malurile Eufratului se vor găsi urmele unui popor, care a fost printre cele dintâi premergătoare civilizației. Săpăturile recente au afirmat-o.

S'a zis că Caldeea este un dar al Eufratului. Și e foarte adevărat. Mesopotania inferioară era un pământ foarte secetos. Numai prin canalizarea Eufratului, locuitorii au putut să se ocupe cu agricultura, care a dat roade așa de minunate.

Opera s'a îndeplinit, încetul cu încetul, pentru că apa aproape stătătoare a fluviului inundase pustiul. E foarte greu să te gândești cum într'un pământ dezolat, din toate punctele de vedere, cum era Caldeea, și-au răspândit renumele, peste mările și țările cunoscute pe acel timp, cele mai importante orașe.

Și civilizația care a domnit în țara așa de avidă (căci felul pământului influențează mai mult decât orice altă cauză, asupra mersului în bine sau în rău al unei țări) — nu s'ar fi putut explica de loc, decât mulțumită fluviului Eufrat.

A fost o forțare supraomenească a locuitorilor Mesopotamiei. Dar munca uriașă, ajutată de industria de pe acel timp, aproape primitivă față de cea din ziua de azi, a învins natura.

Dar, ca în viața tuturor popoarelor, a venit decadența, și politică și morală, a Caldeei.

S'au ridicat alte state, cu o cultură mai



Intinsă și cu civilizația mai nouă, mai bine pregătite pentru asigurarea existenței statului lor. Care să poată lupta contra puterilor, care puteau să le dărâme într-un minut munca de ani de zile, adesea zeci și sute de ani.

Totuși Eufurul a curs înainte, liniștit, până în momentul de față, când proorocii științifici spun că acest fluviu nu va mai renaște la o viață mai bună.

Ruinele găsite nu vor mai avea nici un farmec, cu toate basoreliefurile, bărcile și lei de teracotă, când va lipsi apa Eufurului...

din franțuzește.

A. G. Teodores

## Pentru tinerii noștri cititori

Literatura are un rol social de mare însemnătate, dar în noianul de publicații ce apar în fiecare an, trebuie să știi anume ce să alegi. E drept, că e mult mai ușor să citești scrierile prezentului, dar nu sunt în totdeauna și cele mai folositoare și un tânăr care dorește să aibă și o desăvârșită educație literară, trebuie să citească scrierile clasice, cele care au înfruntat vremile și au ajuns până la noi, tot atât de frumoase și interesante, ca și atunci când au fost scrise. Sunt câteva nume mari în istoria literaturii mondiale, care vor fi tot așa de cunoscute și în veacuri viitoare.

Cei care vor să le citească în limba română, le vor găsi traduse în nenumărate volume ale excelentei „Biblioteci pentru toți”. Așa de pildă *Andromaca* de Racine (No. 471) și *Atalia* de același (No. 276); *Horatius* (616) și *Cidul* (665) de Corneille; *Bolnavul închipuit* (251—52), *Doctorul fără voie* (255), *Avarul* (514), *Vicleniile lui Scapin* (624), *Tartuffe* (651), toate datorite marelui Molière, actor și autor, al cărui umor filozofic va înveseli în totdeauna omenirea.

Shakespeare e reprezentat în această bibliotecă prin cinci tragedii, dintre care două *Hamlet* (221—22) și *Othello* (382—83) sunt traduse din limba engleză de conducătorul revistei acesteia, d. V. Anestin. Celelalte sunt *Regele Lear* (654—55), *Romeo și Julieta* (294) și *Femeia îndrăgănită* (254).

Citirea acestor capo d'opere ale literaturii dramatice franceze și engleze e și distractivă și educativă. Molière și Shakespeare în special erau două genii care cunoșteau perfect de bine sufletul omenesc și știa să-l descrie, așa cum nimeni nu a mai încercat de la ei încoace. Literatura nu evoluează, ea se repetă sub alte forme și depinde numai de personalitatea autorilor, de aceia o tragedie a lui Shakespeare, sau o comedie a lui Molière vor putea să placă azi, mai mult chiar de cât o scriere modernă.

Trei ipoteze asupra eterului intraselar:

1) Eterul e un mediu incompresibil, ce are o mare rigiditate și elasticitate.

2) Eterul e compus din particule mai mici de cât electronii.

3) Eterul nu există!

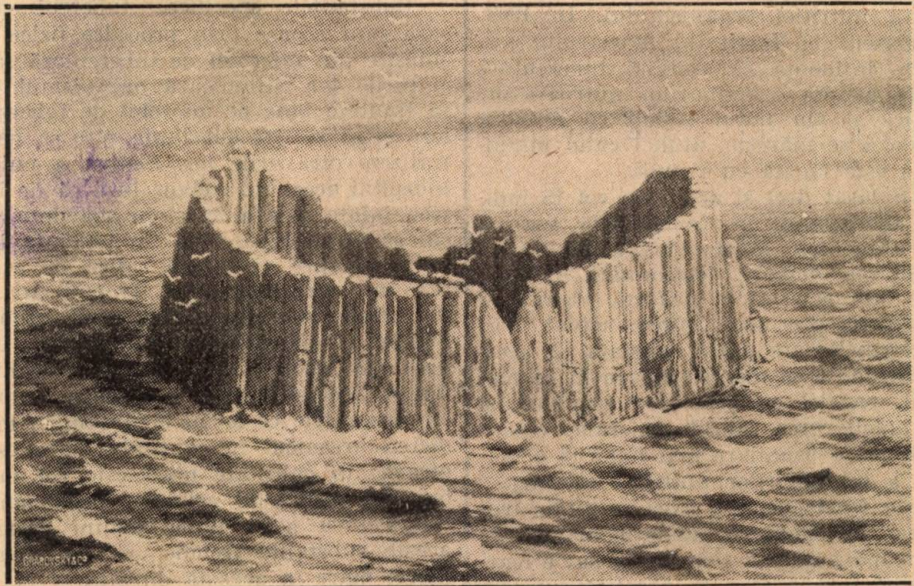
## DIN TRECUTUL PĂMÂNTULUI

### BASALTUL

În epoca terțiară a pământului, erupțiile vulcanice au jucat un rol foarte înseranat și erupțiile Vesuviului, sau ale altor vulcani din prezent nu vor putea

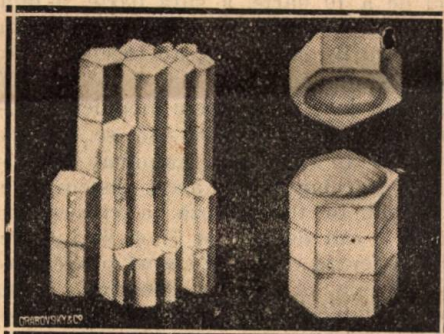
cară conțin fier. El a format numeroase roce și îl găsim azi în Islada, Boemia, ba și în Transilvania.

Ne spune d. I. Simionescu, distinsul nostru geolog și popularizator al științelor: „Răcindu-se de odată când curgea s'a desfiat în coloane prismatice hexagonale, după cum se întâmplă și cu lava de azi. Astfel de coloane se văd de-alun-



Insulă inelară de basalt la nordul Sf. Paul

să ajungă nici odată până la sălbatica frumusețe, a erupțiilor vulcanice de pe acele vremuri. Ca și azi însă, vulcanii aruncau pe gurile lor enorme lavă formată din basalt, trachit, andesită etc.



Structura bazaltului

Bazaltul e o rocă neagră, de oare ce în compoziția ei intră multe minerale

gul drumului de fier ce vine spre Brașov, pe malul Oltului; vestita Detunata goală din țara Moților este alcătuită tot din prisme basaltice, ca și soseaua Urișilor din Irlanda.

Pe copertă am reprodus una din cele mai frumoase priveliști, pe care ni le oferă erupțiile de bazalt impietrite, aceia din insula Réunion.

O altă figură reprezintă stâncile de bazalt, în formă de inel, de la nordul insulei St. Paul, iarăși o formațiune curioasă. Ultima figură arată diferite structuri ale bazaltului, din care reiese forma hexagonală.

În craterul vulcanului Mauna Loa, ce are 12 klm. în circumferință, vezi și azi cum clocotește bazaltul, isbucind uneori ca imense fântâni luminoase. Alte ori, un adevărat fluviu de bazalt își face drum afară, lung de 8—10 mile geografice, lat de 2—3 mile.

—ooo—

## LEBADA NEAGRA

Lebada neagră este încă o raritate în Europa. A fost cunoscută de-abia în anul 1698, de către niște călători, ce se duceau în Indiile olandeze.

În anul 1726 au fost aduse câteva lebade negre de pe coastele de Vest ale Australiei, la Batavia.

Cook găsi lebada neagră în mai multe locuri, a coastei australiene de Sud, nici odată însă în nordul țării. Ele locuiesc lângă vărsarea fluviilor în ocean și mai ales în lacurile, mlaștinile și lagunele,

care se găsesc în apropierea oceanului.

Lebada neagră e foarte blândă; de aceea se împrietenește foarte repede cu omul, astfel că se poate crește pe lângă casă, ca și celelalte păsări.

Penajul lor e negru, primele 6 penelutoare, sunt însă albe; ciocul e roșu, având la capăt o dungă albă. Marginele ochilor sunt de un roșu aprins; iar picioarele negre.

Lebada neagră se găsește în număr mai mic și în Africa și America.

Grădina castelului regesc din Stuttgart posedă câteva lebade negre foarte frumoase.

Valeriu Pușcariu



## Combaterea tuberculozei IN SANATORII

— Urmare —

Am căutat pe de altă parte, în 15 cazuri, să studiem schimburile nutritive celulare, pentru a putea vedea, ce influență au aceste substanțe specifice asupra nutriției organismului. În 1903, studiasem la Institutul maestrului R. Koch, influența ce exercită tuberculina T. R. asupra schimburilor nutritive organice și am putut stabili că nutriția celulară se mărește, atunci când imuniția este făcută cu regulă.

Am lăsat deci și acum ep. cei 15 indivizi aproximativ la aceeași dietă, variind rar alimentele, după echivalența lor, nu le-am pus măsură determinată în ingerare; am determinat fosforul organic și anorganic din urină, urea, acidul uric, și clorurile; am putut constata că aceste substanțe se măresc din ce în ce mai mult, paralel cu greutatea corpului, și cu ameliorarea stărei generale, ceea ce probează o asimilare mai bună și o mărirea a schimburilor nutritive celulare.

Este foarte ușor, a avea rezultate frumoase în sanatorii, unde bolnavul se preocupă numai de esanțarea sa; e foarte greu însă a avea în practică curentă, la lumea muncitoare, de oarece individul, pe lângă îngrijirea sănătății, trebuie să îngrijească și de agonisirea prin muncă grea a pâinii pentru ziua de mâine, pentru el și familia lui și din acest punct de vedere, fiind privity rezultatele obținute de Institutul „Matei și Maria Alexandrescu” sediul lîgei, se constată, cu bucurie că ele sunt foarte satisfăcătoare, pentru că s'a putut restabili echilibrul la indivizi care munceau din greu pentru a-și căpăta existența.

Membrii ai lîgei, care au vizitat acest Institut în timpul sedințelor de tratament și au urmărit de aproape mersul, au putut simți cu noi, o mare bucurie, că s'a putut, prin muncă asiduă și gratuită restabili echilibrul în sănătate, din nou, la indivizi, cari altfel ar fi mers din ce în ce mai rău. Ei își recapătă, încetul cu încetul, acest capital social, sănătatea, și deci capacitatea de muncă, pe care o întrebunțează în folosul lor și al altora și care altfel ar fi fost un capital social pierdut. Regretăm pe de altă parte foarte mult, când vin cazuri cu tuberculoză înaintată, asuora cărora numai putem aplica ace. fel de tratament, care dă rezultate foarte bune, când este aplicat bine, în cazurile incipiente.

Trebuie să vă spun, că organismul are tendință să se apere bine de microbi de tuberculoză și de otrăvurile lor. Celulele înconjoară pe microbi în ziduri celulare și secretă substanțe pentru a juri împrejur, se face ca un val mare de celule care ținurese pe microbi, să nu poată trece mai departe și dacă ele sînt tari sau întărite, îi înconjoară de țesut fibros, se sclerozează astfel microbi. Acesta este procesul normal de vindecare care se petrece în tuberculoză latentă sau în cea incipientă, când se vindecă.

Când se întâmplă să fie centrul degenerat, în substanță cazeoasă, atunci dacă se poate expulza și marginile să se limiteze prin țesut fibros, se poate obține, deși foarte rar și greu, vindecarea durabilă.

Când însă țesutul intern e degenerat, cazeos, și nu poate fi expulzat sau creat, se inchistează, se limitează, se produce un echilibru (stillstand), nu poate fi însă vindecare durabilă.

Substanțele specifice, tuberculinele, care sunt scoase prin procedee fizice și chimice din microbi de tuberculoză sau culturile lor, stimulează organismul ca să limiteze bine pe microbi de tuberculoză și să secrete substanțe care să neutralizeze otrăvurile lor. Pentru a putea îndeplini acest rol trebuie însă să fie întrebunțate în așa fel și în așa doze, în cât să ajute organismul în tendința lui naturală spre vindecare, adică de apărare în contra microbilor. Trebuie dar să fie întrebunțate așa în cât să fie stimulante, binefăcătoare organismului, iar nu toxice și deci rău făcătoare organismului. Același lucru este aproape cu toate substanțele ce le întrebunțăm în medicină arsenicul în cantitate mare este otrăvă; în cantitate mică este cel mai bun îngrășător al celulelor organismului. Pentru a se putea mînuî perfect aceste substanțe trebuie o experiență foarte mare în această direcție.

La început când s'au descoperit de Koch aceste substanțe, s'au întrebunțat în doze mari de centigrame și la bolnavi, cu totul înaintați și în așa condiții, după cum cu drept cuvînt se exprimă Kaatzer, în cât a produs dezastre și a format un curent ostil între bolnavi și medici. Când însă ulterior au început să se întrebunțeze în cantități foarte mici de a 10 parte, a suta parte, a mia și chiar a 10.000 parte dintr'un miligram și în cazurile incipiente, au început a da rezultate din ce în ce mai bune și deci a început iarăși să capete încrederea publicului și a medicilor. Așa se explică pentru ce în Germania numărul medicilor ce întrebunțează acest sistem de tratament în tuberculoză, a crescut în ultimii 3 ani de la 36 la 77 și se întinde cu pași foarte repezi și siguri în Germania, Elveția, Anglia și America. Acest fapt se datorește mai ales elevilor ilustrului nostru maestru R. Koch, cari, răspândiți fiind peste tot pămîntul, au muncit încet, dar cu multă energie și deși au fost aspru criticați de ceilalți medici, au putut totuși reuși în cele din urmă să arate că nu există alt tratament mai bun, în tuberculoza începîndă de cît igienodietetic combinat cu cel specific. Koch a zis chiar, că aceste substanțe se vor modifica, se vor perfecționa, dar principiul rămîne același.

**Dr. I. Mitulescu**

Directorul sanatorului „Gr. Alexandrescu”

Razele solare apasă asupra pămîntului ca și cum ar apăsa o greutate de 74.000 tone.

## Sporturile de iarnă

Cine n'a auzit vorbindu-se de „sporturi de iarnă”? La noi poate mai puțin, căci n'avem nici locuri destul de prielnice și nici nu suntem oare cum pregătiți: iar în străinătate, în Norvegia, Anglia, Elveția Franța etc... sporturile de iarnă au ajuns foarte curente. În ce constau aceste sporturi? Au ele vre'un folos afară de acel al plăcerii? Iată două chestiuni de mare interes pentru mulți.

Răspunzând la prima chestiune, trebuie să spui că sporturile de iarnă sunt foarte numeroase și variate. Să începem cu cel mai cunoscut și cel mai obișnuit: patinajul pe gheață. Acest sport are și unele avantaje, dar și unele desavantaje. Așa d'exemplu, este folositor dezvoltării, căci mișcările pe care le cere sunt folositoare corpului. Pe urmă ne obligă să știm multă vreme la aerul sănătos și curat de iarnă, cea-ce e mai prielnic sănătății, de cît aerul plin de fum al cafenelelor, sau altor locale publice. Desigur că nu trebuie exagerat timpul consacrat la acest sport, căci în cazul acesta devine obositor și prin urmare dăunător sănătății. Un alt inconvenient este că, cei cari patinează caută să fie admirați de cei ce privesc și se dedau la figuri cari nu se isprăvesc întotdeauna în favoarea lor, căci de multe ori îi scrîntești un picior sau o mîna. Arătăm deci, pe scurt însemnătatea patinajului; să trecem acum la sky. Skyul, este un sport de iarnă care se practică cu ajutorul unor patine făcute din brad sau alt lemn, foarte lungi și strînte. La căpătul d'inainte sunt îndoite în sus. Se fixează la picioare cu ajutorul unor curele. Ca să practicăm acest sport alegem (pentru cei ce cunosc, și se simt tari în acest frumos sport), o pantă destul de înclinată, și plecînd din vîrf ne lăsăm să alunecăm. De obicei jos se ridică o movilă înaltă, care permite să sîrim la înălțime foarte mari. Așa d'exemplu un norvegian a sărit o distanță de 50 metri. Unii se lasă să fie trasi de un cal, avînd skyurile la picioare. Această varietate se numește Spy-kjaring.

Skyul are aceleași avantaje ca și patinajul, și este foarte curent în Elveția, Norvegia și Anglia. Norvegienii însă țin recorduri între cele mai frumoase și cele mai grele.

Nu insist asupra unui sport cunoscut de toți și anume: săniile mici pe care te așezi în vîrfurile unui deal și aluneci în jos cu o viteză vertiginoasă. Taillingul sunt mai multe săniile de acestea legate, cu câte o persoană sau două pe fiecare sanie. Acest sport este bine de practicat atunci când frigul este destul de mare, dar fără vînt.

Toboganul, este o scîndură la nivelul zăpezii cari alunecă ca și sania. Poate lua loc o persoană. Ca să o conduci te servești de picioare. Spre a merge la dreapta pui piciorul stîng pe zăpadă sau vice-versa.

Poți atinge 40 km. pe oră pe un drum foarte puțin înclinat. Un sport foarte cunoscut este bob-sleighul, compus din niște săniile așezate pe patine, și avînd volan ca automobilele în frîne. Iată loc



de obicei 4—5 persoane. Unul singur conduce însă. Ceilalți înclină picioarele sau mâinile de partea unde voesc a merge. Poți atinge pe dealuri mari 90 km. pe oră! dar este periculos, să mergi la această viteză. Sport foarte sănătos, dar dacă bate vântul e foarte anevoios, căci atunci aproape că nu mai vezi nimica și prin urmare riști să cazi.

Un sport care se practică mai ales în America de Nord pe câmpii întinse acoperite de zăpadă este *sania cu pânză*. Este compusă dintr-o sanie mare, cu cărmă, și având o pânză mare ca aceea a bărcilor cu pânză. Când bate vântul poți atinge viteze îngrozitoare și umbla ore întregi pe câmpiile fără sfârșit acoperite cu zăpadă.

În definitiv se cere multă prudență la practicarea acestor sporturi, dar și toate plăcerile întrec uneori prudența.

Wladimir Wallieff

Craiova

## Mașinele de cusut

Industria mașinelor de cusut luând o dezvoltare atât de mare, cred că interesează pe orî și cine, ca să afle cât de puțin asupra schimbărilor prin care au trecut aceste mașini până să ajungă la perfecțiunea în care sunt astăzi. Vom da câteva amănunte interesante cred, de oare ce viața inventatorului acestor mașini, oglindește însuși viața sbuciumată a inventatorilor de acum câteva decenii și chiar a celor din zilele noastre.

Acum vre-o 60 de ani, lucra ca ucenic la un mecanic din Boston (St. Unite) un tânăr numit Elias Howe. Era un om muncitor și dibaciu, dar timid.

Într-o zi fu adusă, la atelierul unde lucra el, o mașină de împletit (Strickmaschine) ca să fie reparată: prin ea îi veni lui Howe mai întâi, ideea, ca să facă o mașină de cusut. Zi și noapte se gândea el asupra acestui lucru. Când își deschise singur o prăvălie cu invenția lui, nu-l merse bine, pentru că lucra mereu la îmbunătățirea mașinei și-și neglija afacerea. În sfârșit, după mai mulți ani de încercare, dete gata în Octombrie 1844, un model provizoriu de mașină, din lemn și sârmă, care într-adevăr cosea. Un vechi prieten de școală îi dădu mijloacele necesare, ca să-și poată face mașina în oțel și în Iunie 1845 cusu prima pereche de haine. Această primă mașină de cusut se mai poate și astăzi vedea la New-York.

Mașina este descoperită, dar deabia acum începeau suferințele inventatorului. Mergea de la un croitor la altul, dar nimeni nu voia să coasă cu ea; ei vedeau într'ansa sfârșitul meseriei lor. Atunci Howe își duse mașina într-o mare prăvălie de haine și se puse la întrecere cu 5 lucrătoare din cele mai iscusite. Stăpânul ținu ceasul în mână și văzu că Howe isprăvea mai iute ca lucrătoarele și că lucrul său era mai curat și mai bun. Totuși nimeni nu voia să-l cumpere mașina. De aceea Howe plecă să-și încerce norocul în Anglia, dar tot așa fără succes. După doi ani trebui să-și

amaneteze prima lui mașină pentru că nu mai avea cu ce să se mai întoarcă înapoi la New-York.

Când se întoarse în America, deabia atunci i se recunoscu mașinei sale de cusut valoarea ei. Alți mecanici o îmbunătățiră și la Boston începu să se coasă cu mașini imitate după a lui. Howe se adresă justiției și abia în 1850 — după multe suferinți și ani de muncă — fu recunoscut ca primul inventator al mașinei de cusut. În sfârșit putu să se folosească de rodul muncii sale.

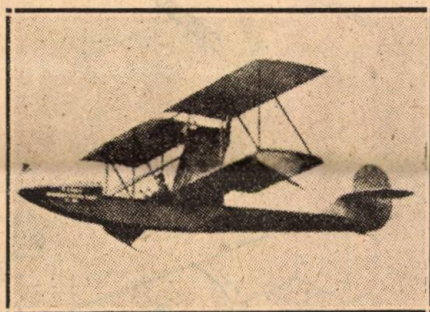
Industria mașinelor de cusut a luat în zilele noastre o întindere foarte mare. Cele mai bune fabrici de mașine de cusut sunt în America, cele a lui Isaak Singer. În 1875 America singură produse 528.695 de bucăți. Astăzi sunt și în Germania și în alte țări fabrici de mașine de cusut. Mașina de cusut coase astăzi aproape de toate. Fie care croitor are mașina lui. România însă n'are nici o fabrică, până acum.

(Trad. din Germană).

David M. Finkelstein, Huși

## BARCA ZBURĂTOARE

Marina Statelor-Unite a pus să se construiască o adevărată flotă aeriană de „bărci zburaătoare“ (flying-boats), ale căror încercări au fost foarte favorabile. Gravura alăturată poate să dea o idee



Barca zburaătoare

despre acest aeroplan, care poate să servească și pe apă. Lungimea e de 8. m 70, de lame de acaju, dublate cu stofă impermeabilă. Fundul e protejat de un blindaj ușor de aramă. Un asemenea aparat are doi piloți. Motorul e un Renault cu 8 cilindri de 70 cai. Elicea face 900 tururi pe minut. Aripile superioare au o întindere de 13 metri și pot să „gauchisese“, iar cele inferioare sunt rigide.

Pe mare e foarte stabil un asemenea aparat, chiar pe vânt mare și face 93 km. pe oră, greutatea totală transportată ajungând până la 945 kgr. Plecarea de pe mare și „amersarea“ au dat rezultate excelente. Cele douăzeci de bărci zburaătoare ce s'au comandat vor fi alăturate pe lângă escadrelor din Atlantic și Pacific.

Asigurările pe viață în Statele-Unite trec peste 20 miliarde lei.

## Insulele Nicobare

Grupa insulelor păduroase a Nicobarilor, se află la sudul golfului Bengal, între insulele Andamane și Sumatra și cuprinde 19 insule, dintre care 7 mari și 12 mici, cu o suprafață de aproape 12 mii pătrate (36 km.) și cu o populație de vreo 8.000 locuitori. Populația care pe la 1880 era cam 12.000 locuitori, descrește din ce în ce.

Deja din secolul al IX-lea le vizitau Arabii și după găsirea drumului spre India, prin Vasco de Gama, fură ele cunoscute și europenilor, care în anul 1711 întemeiază acolo coloniile de ieșuiri și care mai târziu fură părăsite. Pe una din insule, Car Nicobar numită, se află aproximativ 100 colibe, 30 localități, în care locuiesc 800—900 băștinași.

Nuca de cocos este principalul produs de comerț al acestei insule, totuși se poate cultiva foarte bine: tutunul, bambacul, orezul și trestia de zahăr. Numărul nucilor de cocos exportate anual se urcă de la 4—5 milioane bucăți, dintre care cea mai mare parte ia drumul către Pulo-Penang. Rodnicia insulei este mare și se găsesc păduri mărețe, în care nici un picior european n'a pătruns și care desfășură o vegetație plină de voluptate, ca a tuturor țărilor de la tropice. Cel mai înalt copac ce se găsește e cocotierul, care are o înălțime de 20—40 m. și o grosime de 0,65 m. până la 1 m.

Plăcuta lui coroană este alcătuită dintr'un umbros acoperiș de foi, care e veșnic verde și prin care strălucesc uriașele fructe. Băștinașii scot din acest prețios copac felurite câștiguri: ei îi întrebăințază foile, rădăcinile, trunchiul, măduva, coaja, uleiul, fibrele și pregătesc din fructe un fel de lapte și un fel de vin amestecat. Măreț este să vezi o pădure din aceeași insulă, pe care toporul omului n'a atins-o. Din copac în copac, din cracă în cracă se întind lianele, begonii și orhideele cu mirositoare lor flori. De jur împrejur iar zboară fluturi cu colorii deosebite și din când în când zărești strălucitoarele pene ale papagalilor și păsărelelor colibri. Afară de cocotier, obișnuitele produse ale insulei sunt: banană, arborele de pâine și tot felul de fructe meridionale. Aceste ținuturi sunt populate cu turme de maimuțe, mistreți, pisici sălbatice, crocodili, broaște țestoase și șerpi veninoși. Locuitorii, care sunt cea mai mare parte pescari trăiesc în colibe așezate la aproape 1 m. de la suprafața solului, pentru ca ei să poată fi feriți de animalele veninoase.

Traducere de

Valeriu Pușcariu-Ciurea

## ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare și al Călătoriilor“

Pentru un an lei 5,20 în toată țara



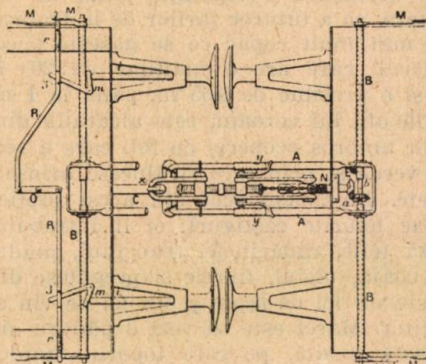
## Acuplajul automat al vagoanelor de căi ferate<sup>1)</sup>

(Sistem Brumărescu)

Într'un precedent articol al „Naturei” No. 2075 cititorii au fost puși în curent despre rezultatul concursului de cuplajiu automat instituit în 1912 de către ministerul de lucrări publice. În acel articol era descris aapratul „Pavia et Casalis” care a obținut premiul I la acel concurs.

În afară de aparatele premiate și care după comisiune, trebuiau să fie clasate în categoria aparatelor automate cu menținerea tamponelor laterale, sunt și altele care prin ingeniositatea lor, merită să fie semnalate.

Printre aceste din urmă vom cita aparatul studiat de un inginer român d. Brumărescu la care întocmai ca și la aparatul „Pavia et Casalis” acuplarea se face în două ocupațiuni succesive: prima făcută din afară, și care consistă în a prepara organele de acuplajiu spre a pune vagonul în stare de a fi acuplat în mod automat și a doua care consistă în executarea automată a acestui acuplajiu.



Vederea atelajului în plan

Acest sistem de acuplajiu automat care a fost încercat cu succes pe căile ferate ale statului român; nu modifică întru nimic organele cuplei actuale, menținând integral toate piesele. Totul se reduce în adăogarea la piesele existente, a unor organe noi care, imitând mișcările brațelor omului de echipă (acarul) ridică organele cuplei, punându-le fără efort în poziție pentru prepararea acuplării automate.

Aceste noi organe sunt ni număr de două:

1) Cele care permit efectuarea acuplării și 2) cele care efectuează strângerea

Descrierea organelor aparatului

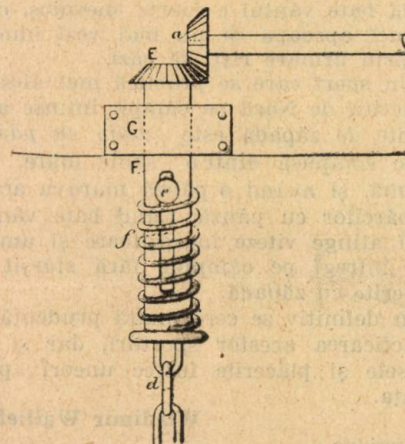
Organele permițând efectuarea acuplării se compun (fig. 1 și 3) din două brațe metalice A formate fiecare din ele din două tuburi în oțel, băgate unul în altul în mod telescopic așa în cât să se poată lungi urmând trebuințelor.

Aceste două brațe sunt fixate dintr'o parte zalei (z) a întinzătorului și, de cealaltă parte a arborelui B în jurul căruia pot să oscileze într'un plan verti-

cal. Acest ax B fixat la traversa de cap a vagonului este înzestrat la fiecare din extremitățile sale cu o părghie (manivelă) M care poate imprima acestui arbore, și prin urmare brațelor A mișcarea de oscilațiune verticală de care am vorbit mai sus. Două resorturi (arcuri) y sprijinindu-se pe brațele A și purtând aluneca pe ele sunt fixate prin extremitatea lor de bulonul g al întinzătorului, așa în cât să ridice acest întinzător când ridicăm zaua z în momentul acuplării. Mai mult, zaua z a întinzătorului este prevăzută cu două plăci de ghidagiu (direcție) care asigură intrarea acestei zale în cârligul de acuplajiu C, când cele două vagoane sunt în curbă sau într'o încrucișare de linii.

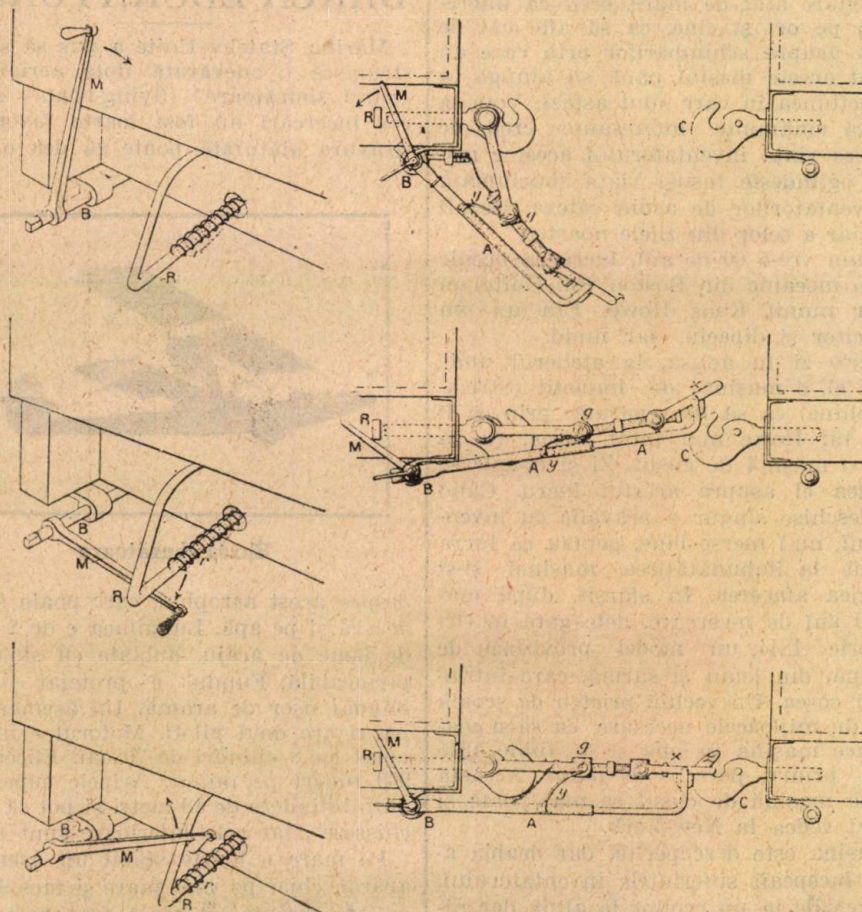
Înapoia arborelui B și fixat de asemenea pe traversa de cap a vagonului se găsește un doilea arbore, R, indicat în figura (1) acest ax care se termină de fiecare parte a vagonului în formă de cârlig așa după cum se vede în (fig. 3) poate să oscileze într'un plan horizontal în jurul axului O fixat pe chassis. Un resort r readuce acest arbore R în poziția sa primitivă când acesta este deplasat așa după cum îl vom vedea numai decât când vom arăta modul de funcționare și rolul acestui arbore.

velă mobilă M. Acest arbore b este înzestrat cu două pignioane conice a, care se îngreuează cu un pignon conic E, fixat la o douille (tub) metalică F care se învârtă în cousinetul G fixat la traversa de cap a vagonului. În interiorul



Organ permițând strângerea șurubului tendorului

acestei douille (tub) trece lanțul d fixat la una din extremitățile sale întinzătorului și la cealaltă bulonului l care tre-



I sus. Pozițiunea atelajului în stare normală

II la mijloc. Pozițiunea atelajului care precede atelajul definitiv

III jos. Atelajul sfârșit

Organul permițând strângerea (vagoanelor) este foarte ingenios.

Îl vedem figurat în N pe figura 1 și în detaliu pe figura 2. În interiorul arborelui B de care am vorbit mai sus se găsește un al 2-lea arbore b acționat la fiecare din extremitățile sale de o mani-

ce prin una din zalele lanțului și poate să culiseze (să lunece) în șanțul f al douille-ii (tubului) un resort helicoidal sprijinindu-se dintr'o parte pe viza (douille-i (tubului) și de cealaltă parte pe bulonul e de care e fixat lanțul (care trece prin lanț) menține pe acesta, per-

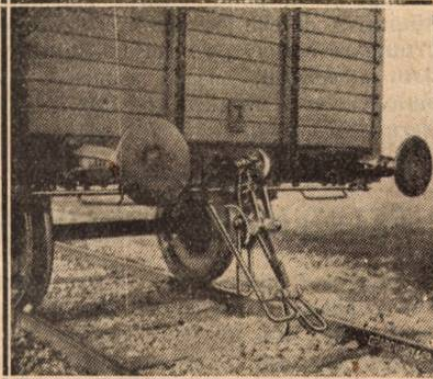
1) Traducere din revista parisiiană la Nature.



fect întins, ori care ar fi poziția întinzătorului.

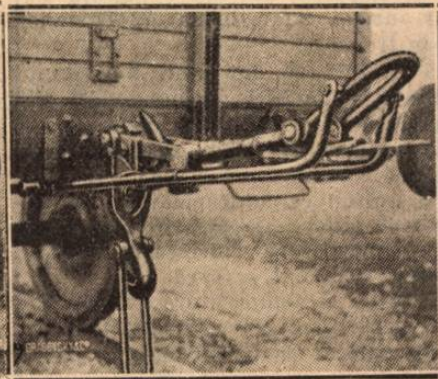
Ne stă deci în putință să efectuăm strângerea sau destrângerea acuplăgiului învârtind manivela *M* care acționând pignonul *E* comunică mișcarea de rotațiune *douille-ri* (tubului) *F* și lanțului *d* care la rândul lui acționează întinzătorul.

**Modul de funcționare al Acuplăgiului**  
Să vedem acum, cum funcționează diferitele organe, în momentul acuplării. În stare normală cupla se găsește în poziția indicată în I (fig. 3).



Poziția atelajului în stare normală

ceastă pozițiune când se face tamponarea (fig. 1) brațul *i* al tamponului apasă pe cârligul *M* care împingând arborele *R* grație contactului *z* produce retragerea în interiorul vagonului a sus pomenitului arbore. Manivela *M* nemai sprijinindu-se atunci de arborele *R* reia pozițiunea indicată în III fig. 3. În momentul acestei mișcări de retragere zaua *z* pătrunde în cârligul de acuplăgiu *C* așa după cum se poate vedea în III (fig. 3). Pentru ca acuplarea să fie gata nu ne mai rămâne decât să strângem în-



Poziția atelajului care precede atelajul definitiv

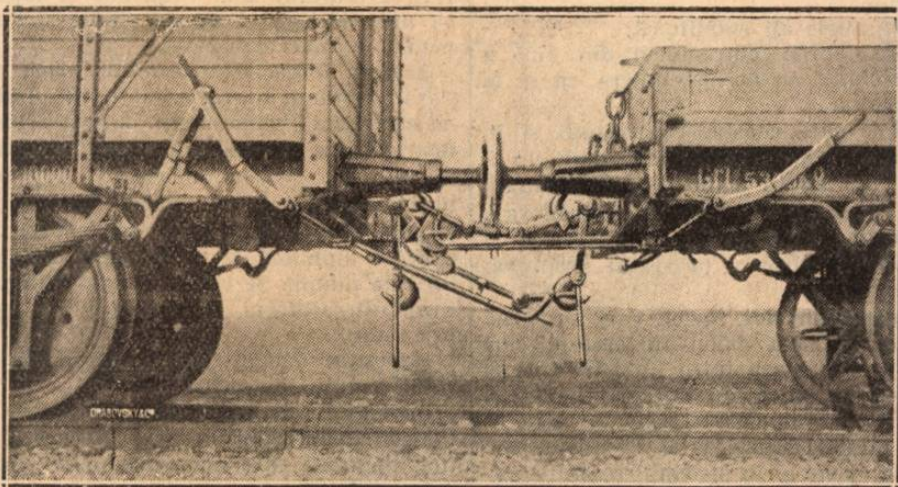
Pentru a opera acuplarea omul de echipă (acarul) situat fie pe dreapta, fie pe stânga vagonului prepară această acuplare învârtind manivela *M* în sensul săgeții. Brațele metalice *A* ridică atunci zona *z* și în același timp, cealaltă extremitate a cuplei și a întinzătorului grație resortului *y* se găsesc în poziția indicată în II (fig. 3) care este aceea care precede acuplarea definitivă.

În timpul acestei mișcări de rotațiune manivela *M* care ocupa pozițiunea indicată în I (fig. 3) întâlnește partea superioară a arborelui *R* de care am vorbit mai sus și care formează un cârlig. Ar-

desacuplarea se efectuează printr-o operațiune inversă.

Incepem prin a slăbi (destrânge) întinzătorul tot prin ajutorul manivelei *M*. Pe urmă degajăm zona *z* din cârligul *C* aducând manivela *M* în pozițiunea indicată în II (fig. 3).

Nu ne mai rămâne decât să punem manivela în pozițiunea sa primitivă indicată în I (fig. 3) făcând să reintre, pentru moment, arborele *R* în interiorul vagonului și aceasta printr-o simplă apăsare ce exercităm pe un buton dispus special pentru aceasta.



Atelajul sfârșit

borele *R* fiind rotunjit este împins de manivela *M* și ocupă atunci pozițiunea indicată în II (fig. 3). Dar sub acțiunea resortului *r* arborele *R* reia pozițiunea sa primitivă și manivela *M* capătă atunci sprijin pe partea dreaptă inferioară a arborelui *R* care o menține în a-

Posițiunea normală a aparatului fiind cea indicată în I (fig. 3) și acuplarea neputându-se efectua decât atunci când omul de echipă (acarul) a preparat-o prealabil așa după cum se vede în II (fig. 3) reiese că două vagoane pot să se tamponeze fără ca acuplăgiul să se pro-

ducă dacă nu a fost preparat mai din vreme.

De asemenea, acuplăgiul a două vagoane se poate face fără ca tamponarea să fie necesară.

Va fi suficient să aducem manivela *M* din pozițiunea indicată în I (fig. 3) în aceea indicată în II (fig. 3).

Dar cum în cazul acesta tamponarea nu mai degajează manivela de sub arborele *R* pentru a o readuce în poziția indicată în III (fig. 3) care este aceea când tamponarea se produce, va fi suficient să exercităm o simplă presiune pe butonul despre care am vorbit mai sus și dispus special pentru aceasta. Manivela *M* degajată va lua atunci pozițiunea indicată în II (fig. 3) și acuplăgiul va fi terminat după ce vom efectua trângerea întinzătorului prin ajutorul manivelei *M*.

Cheltuiala necesită pentru instalarea organelor complementare destinate să transforme cupla actuală în cuplă automată se socteste la 100 lei de vagon.

R. Bonnia

## Cum vom pierde luna?

G. H. Darwin, fiul naturalistului Darwin, mort și el de curând, a găsit că rotațiunea Pământului merge din ce în ce mai încet și va veni o vreme când nu se va mai face în 24 de ore, ci într-o lună. În acest caz, rotația Pământului în jurul axei sale va fi egală cu revoluția Lunii împrejurul Pământului și planeta noastră va prezenta Lunii aceeași față, totdeauna, după cum și Luna, în prezent, ne arată mereu aceeași față.

Astfel, ori Europeanii, ori Americanii vor pierde Luna, căci ori va fi văzută mereu din Europa, ori mereu din America.

Deci, ori noi, ori Americanii nu vom mai vedea Luna. Se vor organiza excursii pentru a se vedea acest satelit, azi obiect ceresc foarte obișnuit.

## Bibliografie

*Natura*. Revistă științifică de popularizare, sub direcțiunea d-lor profesori universitari G. Țițeica și G. G. Longinescu. Anul IX, No. 2 (Noembrie): *Intre două lumi de stele*, Dan Rădulescu, *Circulația repede în orașele mari*, Cincinat Stănescu; *Căldura solară*, M. Tudoran, *Rudolf Diesel*, R. Brasey. *Notițe științifice*.

Abonamentul pe un an 5 lei; prețul unui număr 50 bani. Pentru ori ce privește revista a se adresa d-ului G. Țițeica, strada Scaune 33.

*Producțiunea mișcării, căldurii și electricității în organismul animal*, de d. I. Atanasiu, profesor universitar. No. 2 din biblioteca universității populare din București, cu numeroase gravuri. Prețul 1 leu. La librăriile principale și la d. Teodorescu, secretarul universității populare, în cancelaria liceului Lazăr.



# Noutăți științifice

**Efectul lui Zeeman.** Profesorul P. Zeeman a publicat de curând o scriere foarte interesantă intitulată *Researches in magneto-optic*, în care se ocupă între altele de fenomenul curios ce l'a descoperit în 1896. Punând un izvor de lumină, o flacără Bunsen, de pildă, colorată cu vaporii de sodiu, sau un arc voltaic colorat, între poliul unui electro-magnet puternic, Zeeman a observat spectrul luminei și a găsit că linia sodiului, care de obicei e simplă, se rezolvă în trei linii, botezate triplet. Aceasta dovedește influența asupra luminei. Acest fenomen a fost numit efectul lui Zeeman. Descoperirea aceasta a fost aplicată și la astre de către astronomul Hale, care a găsit în petele solare efectul lui Zeeman, deducând că în acele pete sunt câmpuri magnetice, cicloane solare.

Zeeman nu publicase asupra acestui subiect decât comunicări, studii izolate și aiba acum a tipărit u adevărat manual asupra interesantelor sale experiențe.

**Frigul și vinul.** Revista pariziană *le Froid* publică amănunte foarte interesante asupra ameliorării vinului prin frig. Efectul frigului artificial folosește foarte mult asupra îmbunătățirii calității vinurilor, cari pot fi puse în consumațiune mai repede, după ce au stat în camere, în care temperatura varia între 0 grade și minus 3 grade.

**Reproducerea stridiilor.** Până acum se credea că facultatea de reproducție a stridiilor se manifestă numai după trei ani și că o stridie ajunsă la această vârstă poate să dea dela 1 milion la 2 milioane de ouă. D. Dantan făcând cercetări, a găsit însă că stridia chiar după primul an poate să dea 100.000 ouă, în al doilea an 250.000 și în al treilea 800 de mii lei.

**Rasele și boalele.** D. O. Effertz, într'un studiu publicat în *la Revue scientifique* spune între altele:

„Sunt rase în descendență și rase ce înfloresc, dar toate boalele sunt în decadență. Ele tind să intre în faza latentă, adică clinicește să dispară, ca boala somnului, ca paludismul, care la negrii a început să dispară, ca sifilisul care e pe cale să dispară la indienii”.

**Trombă observată din balon.** Căpitanul L. Sazerac de Forge, împreună cu alți trei aeronauți din Chalais-Meudon, se aflau într'una din zile în nacela unui balon sferic, la o înălțime de 800 de metri, de-asupra orașului Epinay, când zăriră spre est, aproape la înălțimea lor, la o depărtare de 8—10 kilometri, că se forma un imens strat, închis, care după câteva minute ajunse să aibă o grosime de 200—300 metri, cu o lungime de 20—30 kilometri. Suprafața superioară a norului era turtită, dar se agita mereu.

După 15—20 minute, văzură eșind din acel nor, drept în sus, o coloană ce se urca cu 10—15 metri pe secundă. Diametrul coloanei avea vreo 40 de metri. Când ajunse la o lungime de vreo 400 de metri, se risipi.

**Sondaje aeriene.** În 1907 s'au făcut în regiunile polare sondaje aeriene, de către o expediție subvenționată de Suedia și de meteorologul francez Teisserenc de Bort. D. Maurice, unul dintre membrii expediției, a comunicat raportul său Academiei de științe din Paris. Între altele se spune următoarele:

Experiențele au fost făcute din Kiruna, în Laponia. Kiruna e situată în pustiu arctic. S'au lansat 72 baloane sonde în trei ani.

Până în 1911 au dat peste mai mult de jumătate din acele baloane. Iată și rezultatele la cari au ajuns, după ce au studiat înregistrările instrumentelor meteorologice așezate în baloanele găsite:

1) La nordul cercului polar, ca și pe latitudinile mijocii, se găsește o zonă de la care temperatura încetează să mai dească, ba chiar se urcă.

2) Cu toate că temperatura solului, în timpul iernei, sub cercul polar, e mult mai joasă decât de pe latitudinea Parisului, temperatura atmosferei superioare (peste 14.000 metri), abia e puțin mai rece decât de-asupra regiunilor noastre.

3) Temperatura în regiunile înalte se coboară însă când te apropii de ecuator, așa că pe la 16.000 metri, de pildă, găsești minus 50 grade până la minus 60 grade de-asupra Laponiei și minus 70 grade între tropice și ecuator.

Cu alte cuvinte e mai frig la ecuator decât în cercul jolar, la o înălțime de peste 14.000 metri.

**Cutremure.** Marele cutremur care a distrus Lisabona în 1755, s'a simțit și în Maroc, după cum reiese din documente istorice publicate ep vremuri.

D-nii L. Gentil și Pereira de Sousa au făcut cercetări în arhivele naționale ale Portugaliei și au găsit în adevăr noui amănunte asupra acelu cutremur groaznic.

Între altele au stabilit că:

1) În Maroc, cutremurul din 1755 a fost resimțit cu aceiași putere, ca și în Portugalia.

2) Pe toată coasta Atlanticului și în special în nord-vestul Marocului, un imens val marin a făcut mari ravagii. Zona epicentrală ar avea o formă ovală cuprinzând sudul peninsulei iberice și continentul african, la vestul strâmtoarei Gibraltar.

**Miscările stelelor.** Stelele cari formează universul nostru vizibil au toate mișcări proprii ce variază între 10 și 60 km. pe secundă, ba unele au mișcări mult mai mari. Nu se cunoaște încă cum sunt acesle mișcări unele față de altele; trebuie să existe și în sistemul sideral o ordine ca aceea din sistemul sofar, un centru de gravitație. Turner, directorul observatorului din Oxford crede că stelele descriu orbite ca cele cometare, adică foarte eliptice, în jurul unui centru care poate fi sau în Orion, sau în Scorpionul.

Turner crede că acel centru sideral poate fi mai curând în constelația Orion. S'ar explica greutatea ce încercăm de a ne da seama de totalitatea mișcă-

rilor stelare, dacă am admite părerea lui Turner în ce privește forma prea eliptică a orbitelor stelare. În orice caz, observațiunile sistematice făcute timp de câteva sute de ani, ne vor duce la aflarea adevărului.

**Sir Robert Stawell Ball** profesor de astronomie la universitatea din Cambridge a murit zilele trecute în vârstă de 72 ani. A debutat la observatorul lordului Rosse, la Birr Castle, Parsonstown, unde se afla cel mai mare telescop din lume. Pe lângă învățământul oficial, fid și astronomul regal al Irlandei, s'a ocupat și cu popularizarea astronomiei, ținând conferințe publice și tipărind frumoase scrieri pe înțelesul tuturor, ca. *Istoria cerului, Istoria soarelui, Astronomii celebri, În țara stelelor, În înaltul cerului, În regatul stelelor*, etc.

## FALSIFICAREA CEAULUI

*Cum se falsifică foile.* Dacă falsificarea boabelor de cafea n'a putut să reușească aproape de loc, în schimb falsificarea ceaiului a luat proporții considerabile.

E adevărat că o foaie de ceai, rămânând totdeauna aceeași și după ce se fierbe de mai multe ori, cum se practică în comerț; căci foaia care a cunoscut apa clocotită e colorată și uscată din nou.

Uscatul e ușor și coloratul nu mai puțin. Se întrebuintează pentru colorat indigoul albastru de Prusia, șofranul de India amestecate cu gips, talc sau caolin, plumbagină, sulfat de fer sau aramă, cromat de plumb, cateșu (subst. colorantă extrasă dintr'un arbore indian) adesea bucățele de băcan (lemn roșu) cretă și carbonat de magneziu.

*Cum se poate cunoaște dacă ceaiul e falsificat.* Punem în apă oarecare cantitate de ceai suspect și dacă rămâne în fund o rămășiță, care uscată își pierde culoarea sa, ceaiul e falsificat. La falsificarea ceaiului, mai contribuie și faptul că unii adăogă și foi de plante străine pentru a mări greutatea.

Aceasta totuși n'ar fi nimic, dacă nu s'ar întrebuinta bucățele subțiri de plumb de către unii comercianți. Această falsificare foarte periculoasă, poate fi repede descoperită, supunând ceaiul, acțiunii hidrogenului sulfurat. Dacă foile conțin plumb, atunci încep a se înegri; căci nu e decât plumbul de transformat în sulfură de plumb. Se află o fabrică chineză care prin ajutorul plumbului imită perfect ceaiul.

Mai sunt felurite falsificări prin ajutorul cleiului, a feculei etc.

În sfârșit să terminăm printr'o statistică a băutorilor de ceai. Recordul îl ține englezul care consumă anual cam 2 kg. 580. Olandezul, care e printre cei mai mari băutori de cafea, consumă anual 900 gr., americanul 500 gr., rusul 450 gr., germanul 55 gr., francezul 32 gr., anual.

Vedem deci că englezul bea de optzeci și două de ori mai mult decât germanul.

aleriu Pușcariu



## CONSTELAȚIILE CERULUI

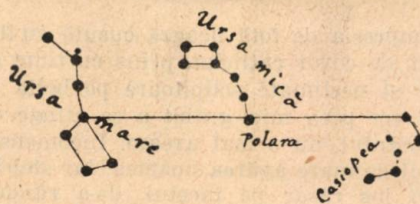
## CASSIOPEA

Constelația Cassiopeei este circumpolară, adică, nu apune nici odată. În totdeauna, o veți putea găsi pe cer, iarna, acum, foarte sus, de-asupra stelei polare, vara, aproape de orizon, la meridianul inferior.

Constelația Cassiopeei este foarte ușoară de recunoscut, după principalele sale stele strălucitoare, în număr de cinci (de mărimea 2-a sau a 3-a), dispuse în formă de W, pe fundul albicios al Căii Lactee, care trece tocmai prin Cassiopea, venind din Perseu.

Față de Steaua polară, Cassiopea are o poziție exact opusă Ursei Mari. Cu a-

această regiune străbătută de Calea Laptelui toate minunile ce Cassiopea ține la dispoziția astronomului-amator. Sunt aici sumedenii de stele duble și de clustere, asupra cărora nu voi da detalii



Cum să găsești Cassiopeia

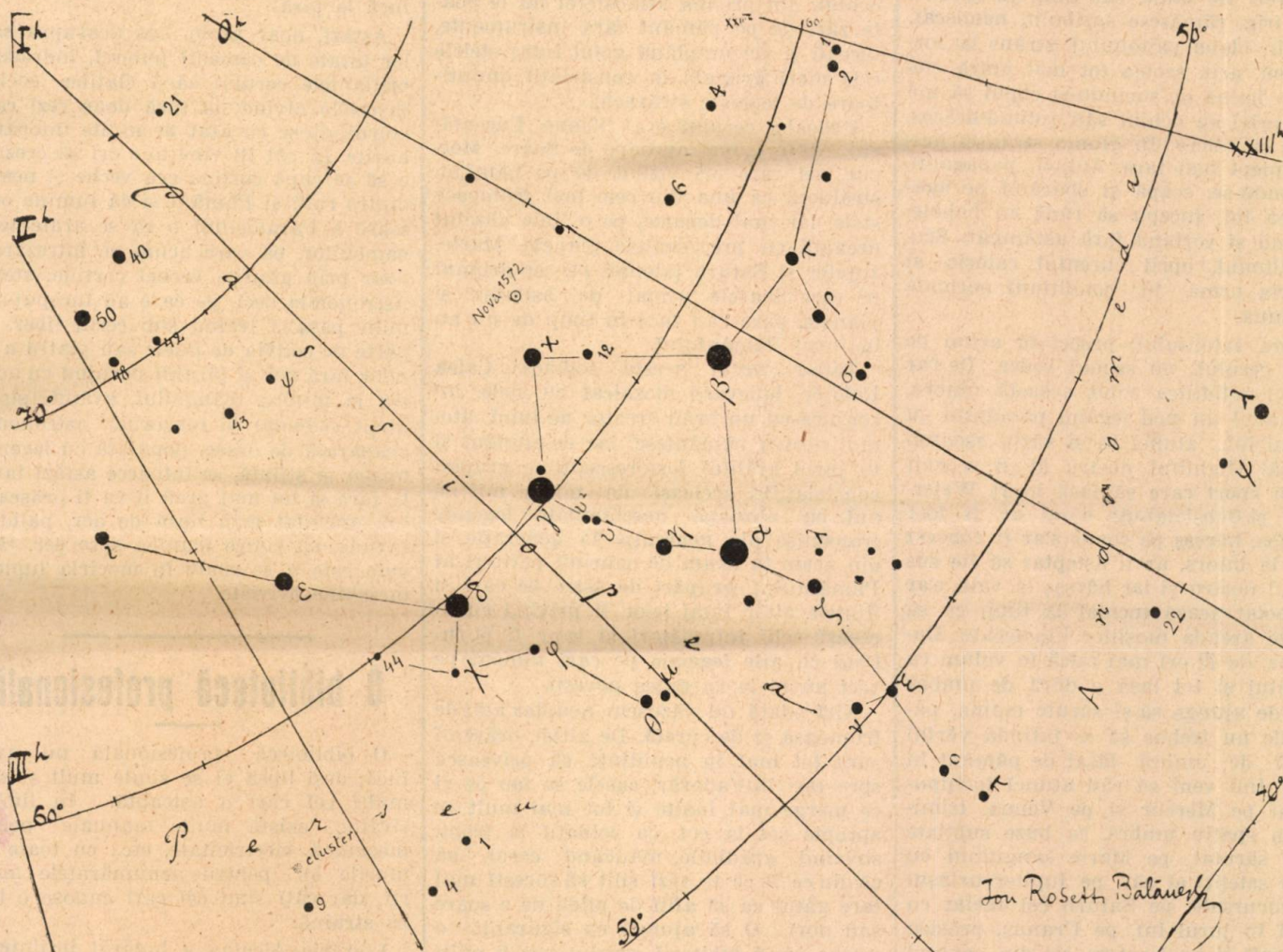
ce nu și-ar găsi locul în aceste rânduri.

De pomenit Steaua temporară din 1572 (ați citit de sigur că o stea temporară este un astru care apare subit pe

Iată o tabelă de strălucirea stelelor mai de seamă din Cassiopea.

Mărimile stelare sunt cele din catalogul lui Backhouse.

|         |     |         |     |
|---------|-----|---------|-----|
| alfa    | vaz | taf     | 5.2 |
| vita    | 2.4 | ipsilon | 5.6 |
| gama    | 2.3 | fi      | 5.2 |
| delta   | 3.0 | h       | 5.2 |
| epsilon | 3.6 | psi     | 5.0 |
| zita    | 3.9 | omega   | 5.1 |
| ita     | 3.7 | 1       | 5.1 |
| tita    | 4.6 | 2       | 5.6 |
| iota    | 4.6 | 4       | 5.4 |
| kapa    | 4.3 |         |     |
| lamvda  | 5.1 | 10      | 5.6 |
| mi      | 5.3 | 12      | 5.6 |
| ni      | 5.0 | 21      | 5.6 |
| xi      | 5.0 | 40      | 5.5 |



Constelația Caseopeia

jutorul alăturatei schițe, o veți găsi repede pe cer.

Principalele cinci stele sunt *vita*, *alfa*, *gama*, *delta* și *epsilon*, începând de la Est. O a șasea, *Kapa*, formează cu primele trei un patrulater, care ar figura destul de bine un scaun, al cărui spate ar fi format de stelele *delta* și *epsilon*.

De aceea, cei vechi mai numiau Cassiopea și Scaunul. Intocmai ca Ursa Mare, Cassiopea se învârtă în jurul Stelei polare în 24 ore, ocupând toate pozițiile posibile. Veți găsi pe harta alăturată stelele principale din Cassiopea, pe care le veți putea identifica cu ușurință cu ochii liberi.

O lunetă cât de mică v'ar desvălui în

cer, strălucește un timp oarecare, descrește și în urmă dispăre. Exemplu este steaua temporară de anul trecut din Constelația Gemenilor.

În anul 1572 apărură în locul indicat pe hartă o stea admirabilă, de o strălucire atât de mare în cât putea fi observată și ziua în amiaza mare. Timp de 5 luni, această stea străluci în Cassiopea, îngrozind populația superstițioasă de pe atunci, care credea că e un semn ceresc prevestitor de nenorociri sau războaie.

De observat că această stea temporară a urmat regula tuturor novelor, și că locul său de apariție a fost în calea Laptelui.

|         |     |    |     |
|---------|-----|----|-----|
| omieren | 4.8 | 42 | 5.3 |
| pi      | 5.0 | 43 | 5.7 |
| ro      | 4.8 | 48 | 4.6 |
| sigma   | 5.0 | 50 | 4.2 |

Ion Rosetti-Bălănescu.

A apărut:

**Schițe-Filme**

de  
**V. MESTUGEAN**

**PREȚUL 1.60**

La toate librăriile



# Un român în lună

de **Henri Stahl**

## O FAMILIE Dă PUPACIOȘI

Soarele decî ne dăruia din nou lumina, ca un snop de raze. Pămîntul și dînsul, radia spre noi, prin geamul de jos, lumina sa frumoasă, așa că la mijloc, flacăra albastră a tubului Geysler, rămînea rușinată și o stinse. Opii și curentul electro-magnetului orizontal ce ne scosese din umbra Lunei, dar mai lăsa să circule curentul ce încălzea casa noastră. În curînd se făcu cald ca într-o seră.

'Coco, cel dintîi, protestă contra temperaturii! De unde, cît timp fu întuneric și frig, rămăsese sgribulit, nemișcat, înfipt în blana paltonului, strîns la corpul meu, acu, scotea tot mai afară ciocul din haină și, sucindu-și capul să mă poată privi cu ochiul său rotund-drăcos, începu să fluere. În glumă strânsei haina la piept mai tare. Atunci, papagalul, sguduindu-se, scăpă și sburînd pe agățatoarea lui, începu să rădă cu hohote, drăcuind și vorbind fără astîmpăr. Scoasei paltonul, oprii curentul caloric, și călătoria urmă în condițiuni normale spre Lună.

Umbra satelitului, proiectată acum pe negrul cerului, nu se mai vedea. De s'ar fi putut solidifica subit această umbră, am fi avut un pod legînd pămîntul cu satelitul lui... atunci să fi văzut escursii în lună! Highliffi nostru ar fi scorait un nou sport care să facă marț Watershutul și Bobsleighul: cînd ar fi fost Luna jos, hărșș pe roate, s'ar fi coborât acolo; la întors, ar fi așteptat să fie sus satelitul nostru și iar hărșș la vale, s'ar fi înapoiat acasă tocmai la timp ca să încaseze arenda moșilor ipotocate. Dacă Luna, de 49 ori mai mică în volum ca Pămîntul și tot lasă o dără de umbră lungă de ajunge să-și sărute mama, până unde nu trebuie să se întindă vârful conului de umbră lăsat de pămînt în spațiu? Imi veni să răd atunci inchipuindu-mi pe Mercur și pe Venus, trimițînd în spațiu umbre, ca buze subțiate pentru sărutat, pe Marte sanguinul cu cei doi sateliți ai săi, pe Jupiter uriașul cu 8 sucursale, pe Saturn cel inelat cu 10 luni în jurul lui, pe Uranus, prăslea cu 4 copii și pe Neptun, cel din capătul lumii solare cu 1 satelit și apoi sumedenia de mititele planete anonime ale sistemului solar, dînd roată cu toții în jurul Soarelui-guvernanta și calorifer central, fie care cu conul lui de umbră, uriaș de mare sau mititele, trimițînd toți, planete și sateliți, la bazele de umbră în spațiu... Ce familie de pupacioși.

Avui atunci dorința, pe care nu o resimțisem încă de la plecare, să privesc cu luare aminte cerul acesta vecinic negru și înstelat, neînvăluit în pânza luminoasă a atmosferei pămîntestii, ce fură razele stelelor și le strămbă; avui dorința să cunosc mai bine stelele sfioase, candelile tremurătoare ce s'aprinde jos doar cînd oamenii adorm și cari atît de ușor se ascund cu săptămînile în dosul norilor ce izolează pămîntul de restul universului.

Impresia de fotă neagră cusută cu fluturi, de covor catifelat, prins cu ținte de aur și nestimate scipitoare pe bolta unui cer prea mic, grăbit a se atinge cu Pămîntul, nu o mai aveam. Incomensurabil de mare apărea noaptea, iar stelele, cari jos răsar pe încetul, de-a rîndul, ocolind greoiu, în 24 ore, firmamentul, se afla toate, cele de iarnă ca și cele de vară, imobile la locurile lor, afundîndu-se fără licărire într-un negru prăpăstios, la depărtări îngrozitoare. Stele de la a 6-a și până la a 7-a mărime, pe cari ochiul, din pricina atmosferei nu le poate zări de pe pămînt fără instrumente, luceau și ele umplînd golul între stelele cele mari grupate în constelații amintitoare de legende străvechi.

Podoaba cerului era Venus, Luceafărul. Alături, mai aproape de Soare, Mercur, cel rare ori vizibil de pe pămînt, strălucea ca una din cele mai frumoase stele, iar mai departe, pe o linie absolut dreaptă cu precedentele planete, Marte, Jupiter și Saturn jalonați pe cer drumul pe care Soarele, urmat de asteroizi și planete, pare că-l face în timp de un an în jurul Pămîntului.

Tîind cercul acesta zodiacal, Calea Robilor, bulevard mozaicat cu stele, înconjura cu un brățar creator de lumi, atomul nostru pămîntesc, iar de-alungul și în jurul brățului fosforescent, se grupau constelațiile, aceleași de mii și mii de ani, cu aproape neschimbate legende transmise din generație în generație și din neam în neam de oamenii peritori ai Pămîntului, grupări de astre pe cari și ființele altor lumi le-or fi privind cu aceeași ochi întrebători și le-or fi populînd cu alte legende pe cari nimeni pe veci nu ni le va putea povesti.

Nici odată nu văzusem noaptea atît de frumoasă și de curată. De altfel, orășenii sunt tot mai în neputință să privească spre cer: într'adevăr, casele se fac pe zi ce merge mai înalte și tot mai mult se apropie cot la cot, ca soldații la front, strivind grădinile, mîncînd cerul, așa că din ce în ce te vezi silit să sucești mai tare gâtul ca să aflii de pildă de e soare sau nori... O să ajungă cu siguranță o vreme cînd iubitorii cerului vor fi siliți să umble în echilibru pe mîini ca să poată zări, foarte sus, o panglică îngustă de cer înstelat.

Cînd noaptea se lasă, e și mai rău: s'aprinde în tot orașul dintr-o dată lungi șiraguri de globuri electrice și apoi, una câte una, nenumărate mici lămpi albastre concurînd stelele, însemnînd străzile; reclame luminoase se cațără pe fiecare casă tot mai orbitoare, vitrinele magazinelor, căpțușite cu oglinzi și reflectoare, îți ia ochii, așa că, față de atîta neobrazată risipă de foc bengal, stelele, modeste, deși fie care e un Soare, cel puțin cît al nostru, se ascund de rușine!

Dacă în ultimă resursă te hotărăști să turburi idila pisicilor sentimentale și, ca un vulgar somnambul, să te urci sus pe casă, constai disperat că praful, ridicat zi după zi de trăsurile, căruțe și alte ve-

hicule măcinînd caldarămul, praful, frecat cu grăbire de milioanele de picioare duble și quadruple ale oamenilor și vitelor; fumul, acru și persistent al benzinei scumpele automobile puturoase, fumul buclat și negru al fabricelor, fumul anemic al coșurilor tuturilor caseilor, imbinîndu-se, încleindu-se, formează o păclă de ozon în stare să estompeze până și stelele de a treia mărime!

Așa că, într-un viitor foarte apropiat, astronomii orășeni vor trebui: or să se facă oameni de treabă, să se culce cu gîinile în loc să stea toată noaptea afară, sgîind ochii la stele în ocara mahalalei, ori să se mulțumească a face astronomie de cameră în odaia lor de lucru, consultînd vechi manuale ilustrate din vremea cînd stelele nu se mutaseră încă la țară.

Astăzi, doar acolo, sus deasupra satelor uitate de oamenii puterii, îndrănesc briliantele cerului să-și clatine cochete fașcetele divine; la țară doar vezi cerul ciuruindu-se cu atît de multe întepături aurite, în cît îți vine une ori să crezi că o să se rupă cortina cea veche și neagră dintre rai și Pămînt și că lumina orbitoare a Paradisului o să se arate toată oamenilor, ea care acum se întrezărește doar prin găurile vechii cortine: stelele. Astronomia decî, pe care au început-o umiliii pășori trăind sub cerul liber, departe de colivia de nuele sau piatră a caselor fără aer și țărani pornind cu noaptea la munca câmpului, avînd stelele drept calendar și ceasornic, astronomia, acaparată de orașe, populată cu legendă, mister și știință, se întoarce astăzi iarăși la țară și tot mai greu îi va fi orășeanului, anemiât prin lipsă de aer, palid de invidie, să ridice fruntea spre cer, tîrînd cum este a se sbate în mocirla luptelor meschine ariviste.

## O bibliotecă profesională

O bibliotecă profesională nu avem încă, deși lipsa ei se simte mult și sunt mulți cei cari o așteaptă. În limbile străine există multe manuale pentru mecanică, electricitate, etc., cu toate ramurile lor, pentru nenumăratele meserii, dar câți sunt cei cari cunosc o limbă străină.

Librăria Alcalay a hotărât înființarea unei asemenea biblioteci și de aceea face ape la toți aceia cari au, sau vor să înlocmească asemenea manuale, specialiști cari vor să împărtășească tuturor ceea ce știu, într-un stil clar, atrăgător, dînd însă și toate amănuntele tehnice.

Se primesc decî manuscrise cu privire la măsurători pe teren, construcții, turnătorie, mașini, motoare, electricitate, automobile, gravură, etc., etc., pentru toate artele mecanice, pentru toate industriile. Editura va cumpăra manuscrisele ce vor fi găsite că corespund scopului bibliotecii.

Biblioteca se va compune din volume în octavo de 140—150 pagini și poate să aibă toate gravurile de cari va fi nevoie. Manuscrisele ovr fi adresate d-lui V. Anestin, care a fost însărcinat cu conducerea acestei biblioteci, str. Roșca No. 3.



## Cât câștigă șefii statelor pe minută

Fericit ca un rege! Cu toate acestea a fost și nenorociți și fericirea pentru unii din ei s'a sfârșit cu exilul sau abdicățiunea. Ori care ar fi plăcerile autorității supreme-regească, președințială, împărătească — această autoritate are de lucru și lucrul acesta a luat din an, în an o parte mai importantă, în viața și existența șefilor de state. A trecut timpul suveranilor leneși, care își plimbau nepăsarea lor într'un car tras de patru boi și a regimului când suveranul își rezerva toate plăcerile, lăsând grija afacerilor pe seama miniștrilor. Fără a lăsa la o parte pe monarhi ca: Ludovic XI, Henric IV, Petru I, Frederic cel mare, Carol XII, Napoleon I, care lua parte activă la conducerea afacerilor statului, nu putem zice că și suveranii chiar ca: Ludovic XIV și Ludovic XV nu se desințeresau din punct de vedere al afacerilor Statului. Dar actualii șefi de state au o muncă mai mare în conducerea statului. Ei nu sunt decât primii judecători ai națiunii, ținând la o muncă zilnică.

Recordul îl ține țarul Rusiei, a cărui 53317000 lei anuali, constituie un venit de 303,75 lei pe minută; al doilea favorizat dintre suverani e împăratul Austriei, a cărui venit e de 132 lei pe minut. Regele Italiei ține rangul al treilea cu 84,35 lei; să adăugăm că regele Italiei e cel mai

conștiincios dintre toți monarhii, lucrând mai mult de opt ore pe zi. Wilhelm II, împăratul Germaniei are un venit de 66 lei pe minută, corespunzător la lista sa civilă de 11564200 lei pe an. Regele Angliei nu primește de cât 57,10 lei pe minută. Era puțin pentru Eduard VII, fostul rege, care lucra adesea zece până la unsprezece ore pe zi; suveranul actual nu trece cu lucrul de cele opt ore regulamentare. Alfons XIII al Spaniei este deasemeni foarte muncitor. Minuta îi aduce 51,90 lei. Vin apoi regele Suediei cu 36 lei, regele Norvegiei cu 34 lei. Apoi cifrele cad deodată. Wilhelmina, regina Olandei nu primește decât 19 lei pe minută și toaleta sa e așa de scumpă!

Albert I, regele Belgiei se mulțumește cu 18 lei; e adevărat însă că posedă o avere personală destul de frumoasă. Regele Danemarcei nu câștigă mai mult de 13,50 lei. Președintele Franței, al cărui venit anual e de 100.000 lei are pe minută 6,95 lei. Mai puțin favorizați sunt suveranii; România, Bulgaria, Grecia al căror venit e de 6 lei pe minută și al Serbiei 5,45 lei pe minută.

Recordul invers, ținând seamă de munca formidabilă depusă, aparține președintelui Statelor Unite, al cărui venit e de 1,55 lei pe minută; ceea ce ne arată că salariul e mai mare în Europa decât în America.

V. P.

## Submarine și submersibile

*Istoric.* Ideea primelor submarine a fost emisă încă din anul 1580 de William Bourne și de Magnus Pegelius în 1604. Primul inventator serios al submarinului a fost însă americanul David Bushnell, care în 1773 a dat la iveală primul submarin care a putut naviga. El a construit un submarin pe care-l manevra numai cu mâna și care poseda toate aparatele care se găsesc și astăzi la submarinele moderne.

Puțin mai târziu în Franța, Foulton construiește și el un submarin pe care l'a încercat în Sena și a dat rezultate satisfăcătoare.

Urmează apoi aproape în toate țările maritime o serie de inventatori cu diferite tipuri de submarine, păstrând însă principiul lăsat de adevărații părinți ai navigațiunii submarine: Bushnell și Foulton.

Dar numai către 1885, puțin în urma creării dinamului Gramme și a acumulatorilor electrici Planté, a putut eși la iveală primul submarin Gustav Zédé, care avea un electromotor de 700 cai și acumulatori capabili a înmagazina energia necesară alimentării sale pentru mai multe ore. După motoarele electrice au urmat motoarele cu explozie și în urmă cele cu combustione internă, astfel că s'a putut da submarinelor autonomia care le lipsea.

*Definiția celor doi termeni:* submarin și submersibil. Multă lume nu cunoaște încă rolul submersibilului și se întreabă ce rol mai are acesta și dacă este vre-o deosebire între submarin și submersibil.

Submarinul este un vas destinat să navighe complet afundat și nu are un rol prea mare în navigația la suprafață, având în vedere că el a fost construit numai pentru afundare.

Numele de submersibil s'a dat la vasul care se afundă numai parțial, în scop de a proteja puntea și a reduce deci suprafața de tir care se oferă inamicului, și nu navigă nici odată complet afundat. Aceasta era înainte, diferența între un submarin și un submersibil.

De la 1896, în urma unui concurs ținut în Franța, când s'a prezentat un nou tip de submersibil care putea să navighe complet în scufundare, s'a văzut că nu aceasta este deosebirea între submarin și submersibil. Cu drept cuvânt s'ar putea cineva întreba: atunci care este?

Răspunsul e că, deosebirea trebuie căutată la corpul submarinului care nu are de cât o învelișoară cilindro-conică, pentru a rezista mai bine la presiunea apei; în timp ce submersibilul este compus din două învelișuri, din care cea exterioară are forma torpilozelor, în scop de a ușura mersul la suprafață, și înăuntrul său, poartă învelișul submarinului foarte rezistent, pentru a putea rezista la presiunea apei, în timpul afundării. Intervalul dintre aceste două învelișuri servă de rezervor de apă în timpul afundării și este cu mult mai mare de cât rezervorul de afundare al submersibilului, care are o slabă forță de ridicare la suprafață. Submersibilul are o forță de ridicare cu mult mai mare, având a-

vantajul că merge foarte bine la suprafață, iar postul comandantului fiind ridicat deasupra apei are o vizibilitate cu mult mai mare de cât la submarin, care navigă foarte puțin eșit la suprafață.

La mersul în apă însă, submersibilul nu mai are aceeași viteză ca submarinul, din cauza apei din rezervor care îi îngreiază mersul, așa că în apă submarinul are avantaje asupra submersibilului.

Încă un avantaj al submarinului asupra submersibilului este că trecerea de la mersul în afundare la mersul la suprafață se face foarte repede la submarin, pe când la submersibil trebuie să pună timp mult până să umple rezervorul de apă care la unele ajung până la 100 tone de apă. Trebuie să se țină seama însă că această cantitate de apă poate fi golită destul de repede și deci la un moment critic să iasă la suprafață, ceea ce constituie o rezervă de salvare destul de apreciabilă.

Acestea sunt în puține cuvinte deosebiri între submarin și submersibil, care după cum s'a văzut mai jos, sunt destul de mari.

*Scufundarea.* Scufundările se fac în două moduri: *in repaos și în mers.*

*In repaos* consistă în a scobori vasul la o adâncime determinată sub nivelul apei și a-l menține un timp anumit, apoi a-l ridica iarăși vertical la suprafață.

Această scufundare se obține în trei moduri:

- 1) Prin introducerea unei cantități de apă în înveliș în un rezervor special;
- 2) Prin reducerea volumului corpului;
- 3) Prin întrebuintarea elicelor care se învârtesc împrejurul unui ax vertical.

Se știe că după principiul lui Archimede, un vas pentru ca să plutească trebuie să deslocească un volum de apă a cărui greutate să fie mai mare de cât greutatea vasului cu tot ce se află pe el. Dacă deci se introduce în vas o cantitate de apă egală cu această diferență de plutire, plutirea devine nulă și vasul se găsește în echilibru indiferent: aprtea superioară a vasului confundându-se cu suprafața apei. Dacă în acest moment se adaugă o nouă greutate ori și cât de mică, vasul se scoboară mai jos. Dacă din contră se scoate o cantitate de apă, vasul se ridică la suprafață.

Se obține același rezultat prin *reducerea sau mărirea volumului corpului*, sau prin *punerea în mișcare a elicelor orizontale*. Presupunem submarinul în echilibru indiferent; dacă se reduce volumul corpului prin deplasarea unui piston în un cilindru în comunicație cu exteriorul, flotabilitatea se schimbă și vasul scoboară, tot asemenea s'ar scobori dacă am pune în mișcare elicele orizontale în sensul scoborării. Inversul s'ar întâmpla pentru ridicare.

*Scoborârea din mers* se face mai anevoe, anulând forța de plutire prin introducerea de apă și prin manevrarea unor cârme de scoborâre. Aceste cârme se aseamănă cu cele de la aeroplan care se manevrează pentru ridicare și scoborâre. Sub acțiunea acestor cârme care sunt înclinate în jos, submarinul se scoboară la o adâncime determinată și se menține la această adâncime prin manevrarea



convenabilă a cârmelor, pistoanelor hidrostatice, manometre cu mercur, etc.

**Forța motrice și propulsiunea.** Fără motor, acest submarin ar fi fost întocmai ca un clopot de sticlă bun pentru a scobori vertical; se poate deci spune că submarinul fără motoare nici nu ar fi existat.

Submarinele se împart în două categorii:

**Electrice,** și care au o slabă rază de acțiune, și **autonome** cu o mare rază de acțiune. Cele autonome întrebunțază motoare policilindrice cu explozie sau cu combustie internă.

La cea mai mare parte din submarine se găsesc trei motoare acuplate pe un același ax.

Dispozițiunea acestor motoare permite:

1) A acționa elicea prin electromotorul singur, ca și un submarin electric;

2) A acționa elicea prin unul din cele două motoare cu explozie;

3) A acționa elicea prin două motoare cu explozie;

4) A acționa elicea prin două motoare cu explozie și electromotorul;

5) A acționa electromotorul prin unul din motoarele cu explozie și a reîncărca rezervoarele de aer prin un compresor acționat de al doilea motor cu explozie.

Această combinație de motoare permite a obține toate operațiunile necesare și indispensabile pentru a da submarinului autonomie.

**Orientarea submarinului.** Problema orientării exacte a submarinului atunci când se găsește în afundare, nu este încă pe deplin rezolvată. S'au găsit însă mijloace cu care să se orienteze pentru navigația la adâncime de aproximativ trei metri de la suprafața apei. Chestiunea aceasta este foarte delicată, de oare ce cercul de vizibilitate pentru cei din submarin este foarte restrâns din cauza apei a cărei transparență și colorație variază de la o zi la alta. La 20 metri adâncime vederea nu se poate întinde mai departe de 20—25 metri; lumina venind de sus se poate foarte bine vedea deasupra, dar în lături și înainte, foarte puțin, așa că pentru un submarin de 50 de metri lungime este problematic, dacă comandantul va putea vedea până la proa (partea dinainte) submarinului. O dată această adâncime de 3 metri trecută, se poate spune că submarinul este un *vas orb*, care nu navigă de cât după busolă.

Până la adâncimea de 3 metri s'a propus încă din 1854 de către Marié Davy un tub optic care traversează puntea (coverta) și se ridică la mai mulți metri deasupra apei. Acest tub poartă la partea superioară o mică oglindă înclinată de 90° reflectând prin tub pe o altă oglindă pusă paralel în interiorul submarinului, imaginea obiectelor care se găsesc în câmpul oglinzii superioare. Se poate învârti oglinda jur împrejur, astfel ca să se poată vedea toate punctele orizontului.

Se mai întrebunțază și așa zisul *Periscop*, care este tot în genul tubului optic, însă acesta poartă la partea sa superioară o oglindă circulară de curbura

parabolică și care reflectă o vedere foarte redusă.

Pentru păstrarea direcției în timpul afundării, s'a recurs tot la compas (busolă) pe care așezând-o în o poziție convenabilă, a adus foloase reale. În același scop se întrebunțază și *Giroscopul* (un fel de sfârlează, jucăria copiilor) care are proprietatea de a se menține totdeauna în același plan. S'a văzut însă că rezultatele nu au fost apreciable, având în vedere construcțiunea prea delicată a aparatelor ce-l compun și care cer o mare precizie.

În aceste condițiuni, navigația submarină se poate face în trei moduri:

1) Navigația la suprafața apei: blockhausul este în afara apei și comandantul poate vedea orizontul.

2) Navigația la o adâncime care nu va trece de 3 metri, unde se întrebunțază *tubul optic* sau *periscopul* și prin ajutorul cărora se poate conduce submarinul ca la navigația la suprafață.

3) Navigația în afundare completă, la adâncimi mai mari ca 3 metri, când submarinul nu vede nimic și se conduce prin ajutorul busolei și giroscopului și revine din când în când la suprafață pentru a-și verifica sau rectifica drumul.

**Armamentul submarinelor.** Arma submarinului este *torpila*, care și ea la rândul ei este un vas prevăzut cu toate aparatele: a) pentru mers până la vasul inamic, b) pentru a-și menține traectoria în timpul mersului, și c) pentru a produce explozia încărcăturii de explozie imediat ce a atins vasul inamic. Torpila deci se conduce singură imediat ce ea a fost aruncată din tubul de lansare al submarinului.

Tipurile de torpile variază de la 365 mm. până la 450 mm. diametru și au o lungime maximă de 5,63 metri, putând purta o încărcătură de fulmicoton până la 100 kgr.; iar viteza ajungând până la 70 km. pe oră și cu o bătaie eficace aproximativ până la 6.000 metri.

**Măsuri de siguranță.** Ca măsuri de siguranță în timpul scufundării și pentru a avea în totdeauna o rezervă de plutire în cazul unui pericol, submarinele actuale sunt prevăzute cu greutatea de plumb sau de fontă, care sunt așezate în niște locașuri în partea de jos a submarinului, așa că în cazul unui accident când submarinul a ajuns la fund și nu se poate ridica la suprafață, comandantul dă ordin să se lase această greutate în apă; submarinul descărcat de această greutate, se ridică la suprafață. Pentru mai multă siguranță, submarinul trebuie să fie împărțit în compartimente etanșe, pentru ca oamenii să poată evacua compartimentele în care a năvălit apa.

Submarinele navigă în trei pozițiuni:

1) La suprafață cu rezervoarele de apă goale;

2) La suprafața apei, gata de afundat cu rezervoarele pline;

3) Între două ape, în afundare.

În timpul navigațiunii la primele două puncte, submarinul navigă ca un vas ordinar și nu este nici un pericol; nu este însă același lucru în timpul navigației în afundare, când submarinul este încontinuu în pericol. Atunci rezervoarele de apă sunt pline și nu-i trebuie mare lucru pentru a-l pune în pericol; așa că nici un aparat simplu, care ar preveni aceste pericole, nu ar fi prea mult la instalarea la bordul submarinelor.

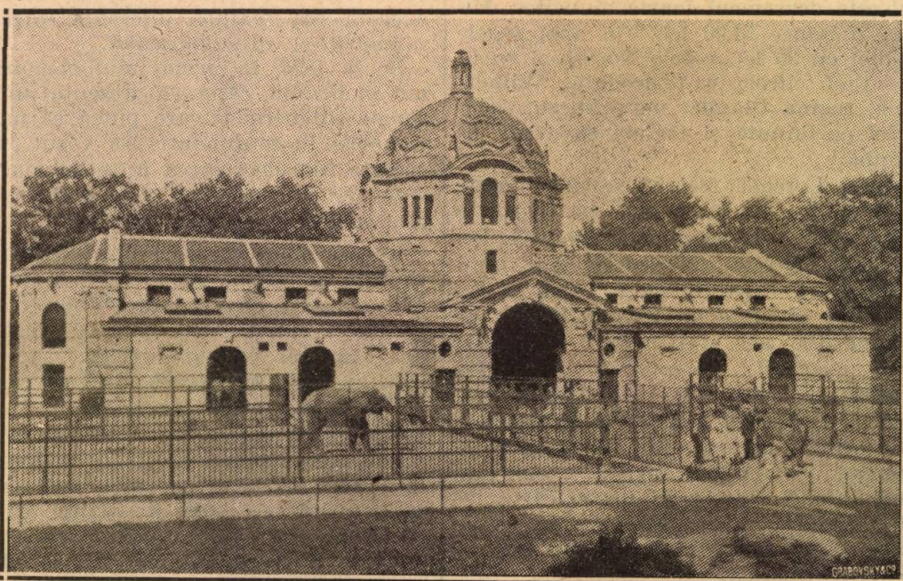
Icer

## NOUL PARC ZOOLOGIC DIN NEW-YORK

Parcul zoologic din New-York este demn de metropola Noului continent. a-

nimale sălbatice; New-Yorkul are 6.000.

Totalul instalațiunilor și al pensionarilor acestui parc reprezintă o valoare de 20 milioane lei. Pe fiecare an se înregistrează 3 milioane de vizite.



Palatul elefanților din New-York

tât prin frumoasele sale instalațiuni cât și prin numărul animalelor.

Berlinul și Londra au câte 3.000 de a-

Colectiile mamiferelor, păsărilor și reptilelor, au fost formate ținându-se socoteală de toate regulile științifice. Pă-



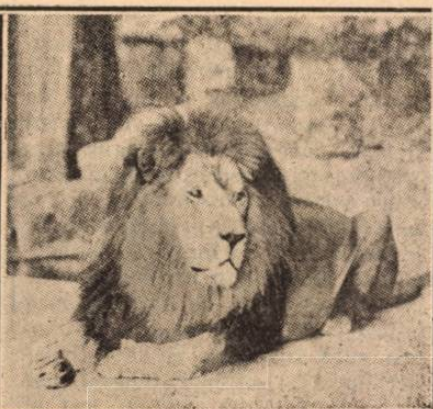
sărilor sunt în număr de 3.000, adunate din toate părțile lumii. Cele mai multe se află într-o imensă colivie care are o lungime de 55 metri, o lărgime de 30 metri și o înălțime de 18 metri. Sunt 3 boschete cu fauna corespunzătoare. În mijloc e un lac cu păsări mari ațuțice.

colivii, fie care cu o suprafață de 50—60 metri pătrați și între alți sunt două elefanți de India, două din Sudan, două din Congo, etc.

Urși destui, între cari ursul brun din Alasca, ursul alb etc. Regele coloniei urșilor e Ivan, un urs foarte bine îmblân-



Elefanți din Siam

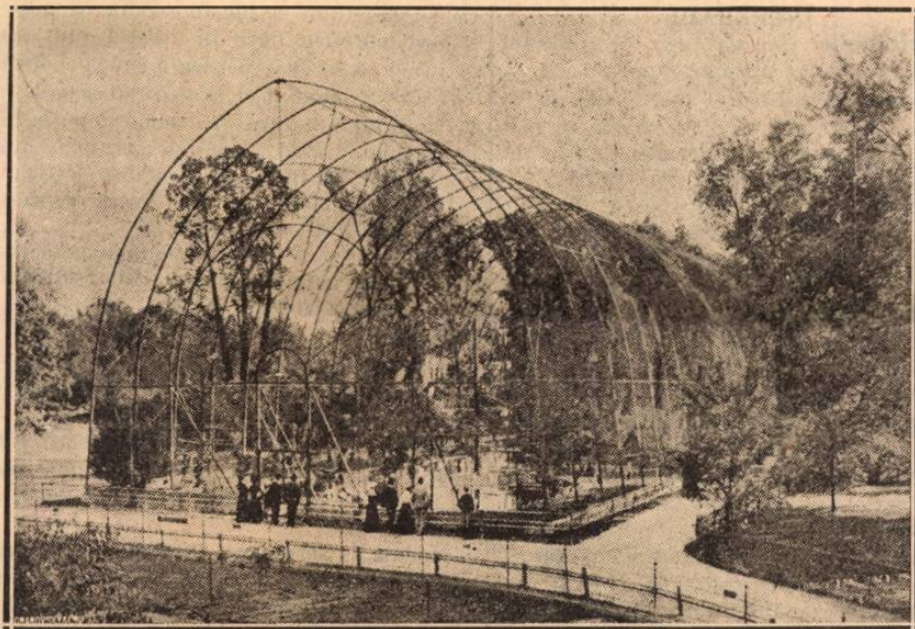


Leul din Africa

Colecția păsărilor scumpe e reprezentată prin condorul din California, vulturul marin, cacatoul negru etc. În colivia struților se află păsările emeu, păsări mari australiene pe care să se stingă.

zît, care se joacă cu păzitori săi, făcând tot felul de năzdrăvăni.

Sunt apoi două elefanți din Sudan cu urechile mari și două girafe din Africa germană de vest, cari au fost plătite cu 30.000 lei.



O colivie colosală

Reptilele sunt vre-o 1.900, dintre cari cobra, șarpele cu ochelari, boa, iguani, broaște testoase gigantice etc.

Pavilionul cel mai de seamă e acela al elefanților, în mijlocul parcului, are opt

Foarte multe dintre aceste animale au fost oferite de d. Roosevelt, fostul președinte, în urma călătoriei ce a făcut-o în Africa.

## Statistica ziarelor

Mumărul ziarelor a crescut foarte repede în cele cinci părți ale lumii: el se urcă azi la 35.000, dintre care 20.000 în Europa.

Germania ține recordul cu 6.000 de ziare, vin apoi Anglia și Franța cu câte 5.000 fiecare, Italia cu 1.800, Spania cu

1000, Rusia cu 800, mica Elveție are aproape tot atâtea cât vastul imperiu rusesc: 600 și Olanda 400.

Asia cine-ar crede? are 3600 de ziare din care cea mai mare parte apar în China.

În America, se află 120 ziare pentru negrii, ziare pe care nu le cumpără albi.

## ASTRONOMIE PRACTICĂ

Un manual pentru amatori astronomi

În Biblioteca de popularizare a științei editată de casa școalelor a apărut, **Cum să înveți stelele** de V. Anestin, care cuprinde descrierea în parte a constelațiilor ce se văd din România, împreună cu harta fiecăreia. Constelațiunile sunt descrise pe anotimpuri și numai pentru amatori cari observă cerul cu ochii liberi, sau cel mult cu un binoclu.

De asemenea veți găsi alte capitole cu sfaturi pentru observații, cum și numeroase table din care cităm:

Mărimile stelelor, numele stelelor, observarea stelelor variabile, căutarea stelelor noi, observarea stelelor căzătoare și a bolizilor. Radiantele stelelor căzătoare după Denning, Stelele cele mai apropiate, stelele duble, stelele colorate, observarea nebuloaselor și a căei lapteului, pozițiile constelațiilor pe lună, observarea soarelui, plantelor, cometelor, eclipselor. Poziția planetelor în fiecare lună de la 1914 până la 1930, biblioteca amatorilor astronom etc.

Prețul unui exemplar 1 leu 20-bani.

Se găsește de vânzare la librăriile principale din Capitală și provincie.

Se pot adresa cererile și administrației casei școalelor str. Fântânei, București. Trimițând costul, sau prin ram-burs.

## Convorbiri astronomice

**Ștefan Rădulescu.** Brăila. Vă pot asigura că nu era o cometă, ci un nor din cei numiți cirrus, și care dese ori au forme așa de curioase.

**Marcela Roșanu.** Loco. Un nor, altceva nu cred. În acea seară era înorat peste tot și norul pe care l-ați văzut era mai jos de cât ceilalți. E singura explicațiune.

**I. Strătilescu.** Loco. Am recomandat multe lunete, cercetați colecția anului trecut. Dacă nu puteți, trimiteți o carte poștală și vă răspund personal.

**Rigo.** Iași. Nu există o asemenea hartă, aceia pe care o publicasem s'a epuizat. Există însă multe franceze și germane.

**G. C. Păunescu.** În numărul acesta, d. I. Rosetti Bălăescu publică Casiopeia și va continua dând astfel toate constelațiile. Procurați-vă însă și „Cum să înveți stelele“, costă 1 leu 20. Vedeți anunțul.

**D. Comșa.** Bacău. Nu e exact. Numai de două ori pe an se află soarele la zenit de pe un punct al ecuatorului pământesc, la începutul primăverii și la începutul toamnei. Vedeți că nu țineți socoteală de cele mai elementare noțiuni.

Dacă ați avea o sferă cerească v'ați lumina în multe privințe. Admir stăruința d-v., dar ași vrea să o văd întrebuințată mai cu folos.

V. A.



## Invățământul menajer

Am anunțat la timp apariția unei interesante broșuri, intitulată „Invățământul menajer” de d-na Elena M. Demetrescu, directoarea școlii de menaj „Doamna Elina Matei Basarab” din capitală. Scrierea aceasta e însoțită de o precuvântare interesantă semnată de d. Ion Kalinderu.

Autoarea publică între altele memoriile pe care d-sa le-a prezentat ministerului de culte, cu privire la școlile de menaj din Elveția: Geneva, Carouge, Aubonne, Lausanne, Grand Bâle, Zürich, Berna, etc., din Franța, Germania și Austria, școlile pe care le-a vizitat, studiind cu sârguință și în mod foarte inteligent modul lor de organizare.

Bine înțeles, în urma acestor studii complete, tot d-sa era indicată să încerce la noi, organizarea unor asemenea școli. Școala pe care o conduce este înființată din 1901 și despre activitatea ce s-a depus și rezultatele la care s'a ajuns, a vorbit la congresul didactic din București în 1906, în discursul de fine de an din 1911, când a asistat și d. C. C. Arion, pe atunci ministru de instrucție, în diferite rapoarte adresate ministerului, cum și într-o revistă din Paris „Le Conseiller de la famille” și în raportul prezentat congresului internațional de educație familială ținut la Bruxelles în 1910.

Din toate aceste rapoarte, constatăm cu bucurie, că școala aceasta prosperează, alcătuită pe bazele puse de d-na E. M. Demetrescu.

D-sa propune ca Statul să înființeze cel puțin o școală de menaj în fie care oraș și câte 3—4 școli de gospodărie rurală în fie care județ.

După cum spune însuși d. Kalinderu, cartea aceasta „e de folos și bine venită”, căci se ocupă de o chestiune ce interesează pe nenumărate familii din țara noastră. Ne bucură mult faptul că și femeile din țara noastră știu să aibă spirit de inițiativă și pot să muncească intelectualicește, pentru binele tuturor.

## SPIRITISMUL<sup>1)</sup>

În numărul 1 anul XIV al acestei reviste a apărut sub titlul: „Adversarilor spiritismului”, un articol iscălit cu pseudonimul Hasparius.

Nu mă miră tonul prea puțin cuviincios al persoanei, care nici nu are curajul să iscălească, cât mă miră cum un asemenea articol a fost publicat, fără a se prevedea ofensa ca ar aduce persoanei căreia este adresat.

Fie care știe că ziarul acesta este un organ de popularizare a științelor și, ca atare, primește spre publicare ori ce păreri care intră în cadrul tendințelor sale.

1) Am publicat articolul d-lui Bejan, de oarece e drept că articolul d-lui Hasparius depășea tonul unei discuții obiective. Închidem însă discuția personală, lăăsând însă ca totdeauna câmp liber discuției obiective.

fără a se controla dacă autorul vr' unu! articol este sau nu un savant oficial, ori vr' un simplu iubitor al științelor: în această revistă fie care are dreptul să 'și arate părerile sale. D. Hasparius însă merge prea departe; dorința d-sale este ca, revista să fie colaborată numai de persoane, cari au dreptul să 'și expună părerile.

Citând nume de savanți cari s'au ocupat cu chestiunea nemuririi sufletului și cari au admis existența ei, nu este de ajuns ca să combați pe cine-va; lucrul acesta îl poate face ori ce persoană; trebuie să dai exemple și să expui argumente temeinice pentru a convinge.

Or, dacă d. Hasparius, arătându-mi că cutare și cutare savant mare, a fost pentru ideea, căreia eu sunt contra, nu e de ajuns să mă convingă, de oare ce dacă am admite păreri numai pe simplul motiv că ele sunt susținute și de alți savanți, aș putea și eu la rândul-mi să 'i citez nume de învățați cari au fost și sunt adversarii acestei credințe.

Scriind articolul meu: „Ce este spiritismul”, fără a mă declara personalitate științifică, n'am făcut de cât să arăt cititorilor părerile mele și dacă d-sa, e în contradicție cu ele, n'ar avea de cât să 'și expună și pe ale d-sale, arătând — dar în mod mai cuviincios — argumente convingătoare.

Ar trebui să aibă în vedere că, din discuție ese totdeauna lumină și ca atare, d-sa în loc să fi scris articolul citând exemple, ar fi putut mai bine să 'și arate părerile sale.

Părere este și a d-sale, arătând că sunt greșit, neadmitând credința altora; dar nu e de ajuns expunerea ei fără de argumente.

Așa dar, rog pe d. Hasparius să aibă bunătațe a nu mai întrebuița spre convingere, cuvinte înțepătoare, ci mai bine să lămurească pe adversarii părerilor d-sale cu exemple clare; cuvintele înțepătoare sunt armele celor cu judecata prea mărginită.

C. Bejan

# RUBRICA CITITORILOR

## INTREBARI ȘI RASPUNSURI

### INTREBARI

**Electricitate.** Îmi trebuie un dinamot producător de electricitate pentru ca să iluminez 8—9 odăi. Cât m'ar costa acest dinamot. Cât m'ar costa un motor ca să-l poată pune în mișcare. De unde mi le pot procura. *Alexandru L., Loco.*

**Electricitate.** Cum ași putea face o mașină electrică, cu ajutorul unui disc de sticlă, diametrul 30 cm., *F. Iarkovsky, Loco.*

**Electricitate.** Rog pe d. Schmettau, să-mi comunice adresa unei fabrici din străinătate de unde mi-aș putea comanda fir de cupru de 0.15—0.30 mm. precum și elemente electrice sau acumulatori. Elementele trebuie să aibă între 1—2 volți, iar acumulatorii 2—4 volți, indiferent de capacitate. Rog de asemenea să-mi indice ce lungime de scântee s'ar putea obține cu o bobină având firul indus de 2850 m. lungime și grosime 0.15, mm., firul inductor de 50 m. lungime și întreruptorul cel obișnuit (cu resort ca la sonerie) nu ciocanul Wagner, nici întreruptorul lui Foucault (cu mercur). Curentul inductor are 6 volți. *A. R. C., Iași.*

**Telegrafia fără fir.** Cine a inventat telegrafia fără fir și când? *C. B., Hârlău.*

**Telegrafie fără fir.** Cât mă costă o instalațiune de telegrafie fără fir pe care aș dori a o face pe o moșie și cu care să pot comunica la distanță de 4 kilometri rază, altă instalațiune pentru a putea comunica la 8 kilometri și o alta la 30 kilometri. Cine s'ar angaja în țară cu aceste instalațiuni? *Ghetozan, Loco.*

**Școală.** Aș dori câteva amănunte asupra școlii de silvicultură de la Brănești. Și anume: condițiunile primirii în școală, taxele ce trebuiesc depuse, asupra materiilor de școală de preparat pentru examen, asupra timpului cât țin cursurile.

Ce fel de studii se fac în școală: și practice și teoretice, dacă în acest 1 jum. an de practică se dă vre-o leafă sau nu, dacă ești numit imediat ei ei isprăvit școala și în fine după munca ce trebuie depusă în timpul funcțiunei, ar putea aranja pe un student de un fizic cam debil, și ce avantajii are această funcțiune; după vechime sau după merit. *C. S., Focșani.*

**Școală.** Rog a mi se răspunde prin revistă toate detaliile despre liceul militar de la Mănăstirea Dealului. *I. I. V., Tg.-Jiu.*

**Școală.** Ce condițiuni trebuie să îndeplinești e să fii admis în școala de mișcare. *C. F. U. R. C. I. Simlet.*

**Ardeal.** Ce se înțelege prin Ardeal? Eu cred că Transilvania, Crișana, Țișana și Maramureșul. E drept? *Un funcționar, Brăila.*

**Modele de aeroplan.** Suntem mulți cari am dori să citim în amănunte, cum se construiesc modele și aeroplan, articole însoțite de schițe, publicate în această revistă. *Jean Iliescu, învățător, Tulnici-Vrancea.*

**Culori.** De unde îmi pot procura o carte, sau catalog, tratând despre toate culorile, amestecarea lor și facerea a tuturor vopselelor pentru metal, lemn, și zid. *C. Diaconescu, Calea Mihail Viteazului, No. 1, Roman.*

**Hidrogen.** Prin ce mijloc (simplu) poți face gazul hidrogen și ce greutate poate ridica un decimetru cub de hidrogen? *Cititor, Drajma-de-Jos.*

**Arhitectură.** Unde pot găsi niște cărți de arhitectură începând de la cele mai elementare și costul lor. Să fie scrise în limba română. *I. N. Șerbănescu, student str. Călărași, No. 156, Brăila.*

**Astrahanul.** Ce culoare are pielea mielului de astrahan când se naște. Cea din



comerț este văpsită cu negru sau numai lustruită? Și dacă pielea mielului de astrahan e neagră ce fel de negru? intens sau spălăcit? precum și alte detalieri ce ar mai fi necesare. *I. Burileanu, Burila mică, Mehedinți.*

**Motocilete.** Doresc adrese de fabrică de motocilete pentru curse și parcursuri marți și având mai mulți cai putere. Voesc a ști adresa motociletelor Fenece. *Un cititor, I. V., din Craiova.*

**Motoare de aeroplan.** Există vre-un magazin în București, care furnizează motoare pentru aeroplan în miniatură, sau o fabrică în străinătate? catalog? *Leonard, Calafat.*

**Piese de aeroplan.** Vă rog a-mi recomanda o fabrică, de la care aș putea să-mi procur, diferite piese, ca roțițe, cârma, sârma de aluminiu, elice, etc., pentru aeroplan în miniatură, având mare nevoie de ele. *Leonard, Calafat.*

**Motor de aeroplan.** Există motor pentru miniatură de aeroplan de 1/8 P. S. de unde îl pot procura. *Baniat.*

**Cauciucul.** Rog pe d. M. Cuțarida Giurgiu, dacă poate să-mi răspundă prin ziar, cum aș putea topi cauciucul din care sunt făcuți galoși, dar o metodă cât mai simplă. *Florentin.*

**Pești.** De unde aș putea găsi peștișori din cei roșii, de care sunt în lacul din grădina Ionid. *Dumitru N. Butuc, Loco.*

**Război.** Așoi voi să cumpăr un război de luerat ni casă. Cât m'ar costa? Unde să mă adresez? Și care e mai bun? *Alexandru Marino, comerciant, str. Lozonschi, Iași.*

**Diverse.** Cum se face încărcarea cartușelor de pușcă calibru 12 foc central și anume: cantitatea de praf și alicie ce se pune, și ce fel de bure sau fultuială de carton sau pâslă și câte anume se pune. *Cititor vechi, Huși.*

## RASPUNSURI

**Apicultură.** Specia cea mai bună de roiuri de albine puteți procura din satul Nifon jud. Tulcea sau din pepinierele „Buttea”. Prețul roiului în stup rustic (căci fără stup roiul nu poate fi transportat) fiind între 15—25 lei și între 40—50 lei în stup sistematic. Carte în românește care să trateze pe larg despre cultura albinelor este aceea a d-lui Begnescu, costă 3 lei.

Vă sfătuiesc ca să nu cumpărați cele 2 roiuri cu albine de cât în primăvară, căci între 15 Noembrie și 15 Februarie roiurile cu albine nu pot fi transportate, căci albinele nu pot rezista frigului.

Mă bucur foarte mult că cultura albinelor a început să se facă pe o scară mai întinsă în țara noastră. *St. Devlețian, Invățător, jud. Tulcea.*

**Apicultură.** D-lui Emil. A-ți pus o întrebare prea categorică. Albine bărbai afară de trântori nu există nici într-un stup. Toate albinele lucrătoare cât și regina (matea) sunt de sex feminin. *St. Devlețian, Invățător, jud. Tulcea.*

**Electricitate.** D-lui Le Marin, Slatina. Explicația pe care ați dat-o d-lui Popa, nu e adevărată. Voltul, nu este unitatea de măsură a electricității. Se măsoară însă forța electro-motrice și intensitatea

electricității. În acest caz voltul e unitatea de măsură a forței electro-motrice, iar amperul unitatea de intensitate, nu cum explicați d-voastră, rezistența electrică? *R. I. Goga, Loco.*

**Electricitate.** D-lui M. Petrescu, C. Vodă. Electricitatea este o formă sub care se prezintă energia. *R. I. Goga, Loco.*

**Păsări împaiate.** Unui amator R-Sărat. Institutul dermoplastic zoologic Iosef Enechescu-Mușcel în strada Avedic, 27. București. *I. Bădescu, Câmpulung.*

**Păsări împaiate.** Unui amator R-Sărat. Vă pot procura eu în limba franceză o carte asupra împaiatului păsărilor. Asemene vă pot procura reptile conservate și insecte mamifere, păsări, pești, etc. *Sp. Niță, gara Căfelu.*

**Sonerie.** D-lui Grigoriad, Pitești. Pentru o asemenea instalațiune vă trebuiesc pile Leclanché, cari sunt cele mai bune pentru sonerie; dar dacă aveți bateria pentru lămpi electrice vă trebuiesc 2 baterii. Dar acestea se consumă repede. Pentru alte detalii relativ, la instalațiunii de sonerie adresați-vă mie. *Alexandru L. Be.*

**Sonerie.** Grigoriad, Pitești. N-aveți nevoie de bateriile ce se întrebuintează la lămpile de buzunar, găsiți la orice magazin de lucruri din acestea. „Baterii uscate” de care vă serviți mult mai bine decât cum credeți d-voastră.

De altfel, e mult mai avantajos, cu elemente, căci apa nu vă costă nimic, iar țipirigul e foarte eficient, pe când „bateriile” se descarcă cu timpul și trebuiesc schimbate. *I. Tăranu.*

**Dinamo.** 6—15 v. și 1—2 A. sunt la Zimmermann Berlin O. 27. Grănea Weg 5. prețul începe de la 5 Mărci. Ați și roți cu dinți pentru a fi mișcate cu mâna. *C. Paul.*

**Piscopescu.** Corabia. Motoare și bărci cu motoare de benzină, adresați-vă d-lui I. Paulat str. Spitalului, Galați.

**Un aviator;** pentru o miniatură de 300 gr. suprafața aripelor trebuie să fie de 0.7—0.8 m. p. ca motoare necesar o putere de minimum 1/4 cal iar Elicea 40×60 cm. nu de 25 cm. cum propuneți. p. detalii adresați-vă d-lui Paulat, Galați.

**Smaranda. Craiova. Ionescu Gheorghiu, I. Dușmanescu, Xerxes.** Puteți primi un preț curent pentru toate articolele necesare pentru aeroplan în miniatură, etc. trimițând 50 b. d-lui Paulat Galați, prețul curent e în limba română. *Theodorescu, Brăila.*

**Motor-bicicletă.** D-lui N. Daraban, Odobești. Motor pentru adaptat la orice bicicletă, știu și eu. Se montează în față, d'asupra roții. Un cilindru, carburator, magnet blindat, etc. Comanda se face asupra roții din față. Prin învârtirea unei manivele, s'a debreiază și puteți merge cu piciorul, cântărește 12 kgr. vitează 28 kilometri pe oră.

Pentru amănunte scrieți-mi. *I. Traian, Vasile Alecsandri, S. Loco.*

**Album.** Rog pe cititori cari ar avea de vânzare un album *bun de mărci* să-mi răspundă, prin revistă, indicând și prețul și editorul. *I. Tăranu.*

**Motoare.** D-lui Piscupescu, Corabia (Romania). O fabrică de motoare de benzină pentru pus la barcă, vă recomand

fabrica. *H. I. Stollberg, Offenbach a. M. (Germania)* la care vă puteți adresa. *Filip Alter, Pitra-N.*

**Carte.** *Un vechi cititor.* Adresați-vă la revista Deutsche Export Revue, Berlin W. 50, Tauentzienstr. 15, în a căruia editură a apărut mersul tuturor trenurilor din întreaga Europă. *Filip Alter, Pitra-N.*

**Voltmetru.** D-lui A. Grunspan, Iași. Dacă vofiți un voltmetru eficient și bun adresați-vă fabricii: E. Nacke, Cosvig, Sachsen 20. (Germania). *Filip Alter, Pitra-N.*

**Invenție.** *Elena Tănăsescu, Loco.* Pentru a breveta o invenție nu este nevoie de modele în miniatură și nici de a se prezenta în persoană.

Fiecare țară cere să fie îndeplinite alte condiții: în orice caz trebuiesc planuri și descrițiuni clare (pentru planuri nu este nevoie de modele în miniatură).

Condițiunile, costul și durata brevetului diferă de la o țară la alta. Condițiunile brevetului german sunt cele mai riguroase dintre toate brevetele statelor cari au aderat la o înțelegere internațională asupra legii brevetelor, — din care uniune nu face parte România — fiindcă în Germania se cercetează tot ce s'a produs în ramura respectivă, spre a se putea dovedi că invențiunea este nouă: pentru acest motiv acest brevet este și cel mai căutat pentru invențiunile serioase.

Există de altfel birouri, cari fac toate demersurile necesare, îndeplinind misiunea lor într-un mod mai mult sau mai puțin conștiincios.

Adresa oficiului francez este: Office National de la Propriété Industrielle, Paris, Saint Martin 292.

Există apoi Institut Scientifique & Industriel, Paris (9 c.) Rue Nouvelle 8 & 10.

La primul puteți scri pentru legea franceză, la ultimul pentru orice lămurire. *Corrado.*

**Comptoare electrice.** D-lui Willi, Loco. Mai toate se reduc la un singur tip, al cărui principiu e următorul:

Între poliul unui magnet în formă de U se învârteste pe o axă un înfăș bobinat cu sârmă foarte subțire. Capetele sârmei comunică cu un dublu colector, pe care apasă cu o ușoară frecătură două periute. Periutele sunt în legătură cu extremitățile unui shunt, care, montat în derivație pe circuitul general, nu lasă să treacă în induit decât o mică parte din curentul total. Dacă un curent se stabilește în circuit, o derivație a acestuia trece și în induit, care atunci se învârteste cu o anumită viteză; dacă curentul e dublat, derivația se dublează și ea și induitul se învârteste cu o viteză dublă. Axa pe care este montat induitul, pune în mișcare o serie de roțițite dințate cari comunică cu niște arătătoare ce se mișcă afară în fața unor cadrane gradate în kilovați, hectovați, wați și subdiviziuni de wați. Mecanismul de înregistrare este exact același, ca înregistratorul kilometric de la automobile. Gradarea cadranelor se face, făcând să treacă prin comptor un curent de tensiune și intensitate, cunoscută, care să alimenteze niște aparate a



căror consumațiune este de asemenea cunoscută.

Printr'un mecanism apropiat, indicațiile pot fi readuse la zero.

Acest comptor funcționează numai pentru curent continuu.

Cele pentru curent alternativ se deosebesc de cel descris, prin faptul, că în locul magnetului simplu, e un electromagnet, format din două bobine puternice, traversate de curentul total al liniei. Curentul inversat în induit în timpul semi-perioadei a doua, e inversat și în electromagnet, așa că, câmpul magnetic fiind același, sensul rotațiunii induitului nu se schimbă. R. I. Goga, Loco.

## Ce citea Bonaparte

Biblioteca din Marsilia, posedă câteva lucrări, pe care generalul Bonaparte le adusese în Egipt și care, din 1799, rămăseseră în depozitul acestui stabiliment. În urma cererii d-lui Pallu de la Barrière, au fost adunate în muzeul napoleonian, instituit în castelul de la Malmaison, prin bunăvoința d-lui Osiris.

„Aceste cărți, zice d. Pierre Vierge, într'un număr din „*Mercur de France*” le poți cunoaște după modul uniform al legăturii, scoarțele în piele de vacă, cu dungă galbenă, scoarța din spate colorată într'un verde închis, purtând inițialele P. B. Această descripție vă va ajuta să le găsiți mai ușor”.

S'a pus întrebarea dacă inițialele P. B. înseamnă „Pagerie Beauharnais” sau „Pagerie Bonaparte”.

D. Pierre Vierge, scrie în favoarea celei de a doua păreri cu următorul argument, una din lucrări are data de 1797, epocă în care Josephine dela Pagerie, văduva vicontelui de Beauharnais, era deja soția viitorului împărat.

Printre cele 19 volume care au mai rămas astăzi, se remarcă „*Incercări de morală*” de Bacon „*le cours d'études*” de Condillac, opera d-nei Staël asupra „*Influența pasiunilor, amorurile și scrisorile galante ale lui Henri IV*” și șapte nuvele sentimentale, din care două traduse din englezește.

Această bibliotecă de călătorie, rezumază perfect gusturile literare ale marelui om care ca tânăr era pasionat după romane. Se știe că Napoleon obișnuia să citească în timpul mesei. Unul din aceste volume, la pag. 32, e pătat cu cafea, e lucrarea d-nei de Staël. Bine înțeles că Napoleon nu prevedea când citea această carte, că într-o zi, va exila pe autor.

În „*Incercări*”, cred că a gustat această sentință a lui Bacon: „La război, trebuie, ca să alegi de preferință pe generalii cei buni, orîi cari ar fi ambițiile lor. Utilitatea serviciilor lor, se răsfrânge asupra restului, a căuta ca un general să nu fie ambițios, înseamnă a-i refuza serviciile”.

Iată în câteva linii, literatura marelui Napoleon, care la un moment dat ajunsese stăpânitorul lumii.

Ribby

## Vapoare de 305 metri lungime

Se știe că vapoarele transatlantice sporesc mereu în lungime. Visul constructorilor e să facă un vapor lung de 1000 picioare, adică de 305 metri. Acum câțiva ani acest lucru părea peste putință, dar acum încetul cu încetul idealul e aproape ajuns.

O piedică era și amenajarea porturilor, căci în ce port puteau să intre acești monștri. În prezent însă s'au făcut lucrări noi, care permit intrarea în anumite porturi a vase cât de mari.

Iată câteva lungimi de vapoare:

|               |           |
|---------------|-----------|
| Great Eastern | 211 metri |
| Oceanic I     | 214 metri |
| Adriatic      | 221 metri |
| Lusitania     | 241 metri |
| Oceanic II    | 269 metri |
| Imperator     | 289 metri |
| Vaterland     | 290 metri |

Maî trebuie decî numai 15 metri până la 305. Pasagerii vor fi ca într'un oraș comerțul câștigă, numai cei care conduc acești monștri marini nu sunt mulțumiți, de oarece munca lor e prea grea.

## Desvoltarea langusteî (rac de mare)

S'a căutat în zadar, aproape un secol, prin ce metamorfize trec acest crustaceu, din momentul de când ese din ou și până ce devine adult.

Această curioasă și misterioasă istorie pare a fi a fi cunoscută.

La eșirea din ou, tinerile languste au o formă cu totul diferită de aceea pe care o cunoaștem; ele sunt în stare de larve transparente; corpurile lor înzestrate cu trei perechi de picioare adaptate la înțotare sunt turtite ca niște fof. Această larvă se numește „*phyllosoma*”, ea este de altfel foarte mică, ne depășind lungimea de 3 milimetri. Nu s'a reușit nici odată să se cultive această larvă asistând la transformările sale, care par foarte numeroase, căci între starea de larvă și cea perfectă, langusta trece prin nouă stadii intermediare.

Se știe cât sunt de complete metamorfозele animalelor inferioare; aceiași indivizi trec prin forme atât de diferite, că adesea naturalistii nu i-au clasat în aceeași împărțire. Se cunosc câteva exemple de un anume „*puerulus*” și un autor danez a emis părerea că acestea poate să fie unul din stadiile langusteî.

Ea este, în prezent; este langusta în momentul când îi place să trăiască între două ape, pentru a deveni gazda stâncilor, ea este atunci lungă de 21 milimetri, absolut transparentă și înzestrată cu învelișuri tari, dar nu așa de tari cum vor fi în stare perfectă. Ea este în acest moment foarte greu de văzut și foarte greu de pescuit; așa că până acum nu se află de cât câteva exemplare în muzeele din Londra, Copenhaga, Paris și Monaco. O pescuire norocoasă a făcut să se găsească la Plymouth, un „*puerulus*” în timpul când începuse să se transforme în langustă. Proba este deci completă.

Durata evoluțiunei langusteî, de când ea ies din ou în stare de larvă și până în momentul când ea forma perfectă, pare a nu fi de cât de 2 luni, cel mult.

## POȘTA REDACȚIEI

Devletian, învățător, j. Tulcea. Da, dar să nu repetați cel scrise de d. veterinar Begnescu, care a publicat mai multe articole interesante tot în această revistă despre albine.

I. D. Vișoiu. Câmpulung. Se plătește înainte. Trimeteți pe adresa revistei str. Brezoianu 11.

M. Z. Hărlău. Depinde de persoane; sunt unii *auditivi*, nu pot să înțelagă ceva de cât dacă citesc cu glas tare. Eu pricep mai bine când *văd*, când citesc în gând. Vedeți și d-v. cum e mai bine.

Vechiă cititor. Câmpina. O d-ră ne întreba mai săptămânile trecute ce să facă ca să nu mai rădă, sau să suradă, chiar când nu e potrivit; d-v. întrebați ce să faceți ca să nu plângeți? Pe voința d-v. tot d-v. sunteți stăpâni. E de sigur însă o mică afecțiune nervoasă. Tot un medic e mai indicat.

Student. În Biblioteca pentru toți e un studiu asupra *Darvinismului*, cereți catalogul la librăria Alcalay. În biblioteca „Lumen” e o mică broșură. În franțuzește la librăria Schleicher, ediție ieftină.

T. Nicolescu. Loco. Tot medicul vă poate spune.

D. M. Finkelstein. Huși. Vă mulțumim mult.

M. Smilovici. Oltenița. Repetați întrebarea, căci nu e lămurită.

V. Pușcariu. Toate, afară de statistica cu animalele sălbatice din India, pe care am publicat-o de anul trecut.

**D-nii abonați cari cer schimbări de adresă, sunt rugați cu insistență să binevoiască a trimite administrației, odată cu cererea d-lor și eticheta pe care este imprimată adresa cu care primeau ziarul până atunci, spre a se putea da curs reale cererilor și a nu se întârzia cu trimiteră ziarului la noua adresă.**

## GRAFOLOGIA

Cursul complet se trimite ori-cui, pentru 50 bani, prin mandat sau mărci poștale. Prospect gratuit.

BIROUL «FARUL»

București, str. Cazărmei 30

## Secretele Spiritismului

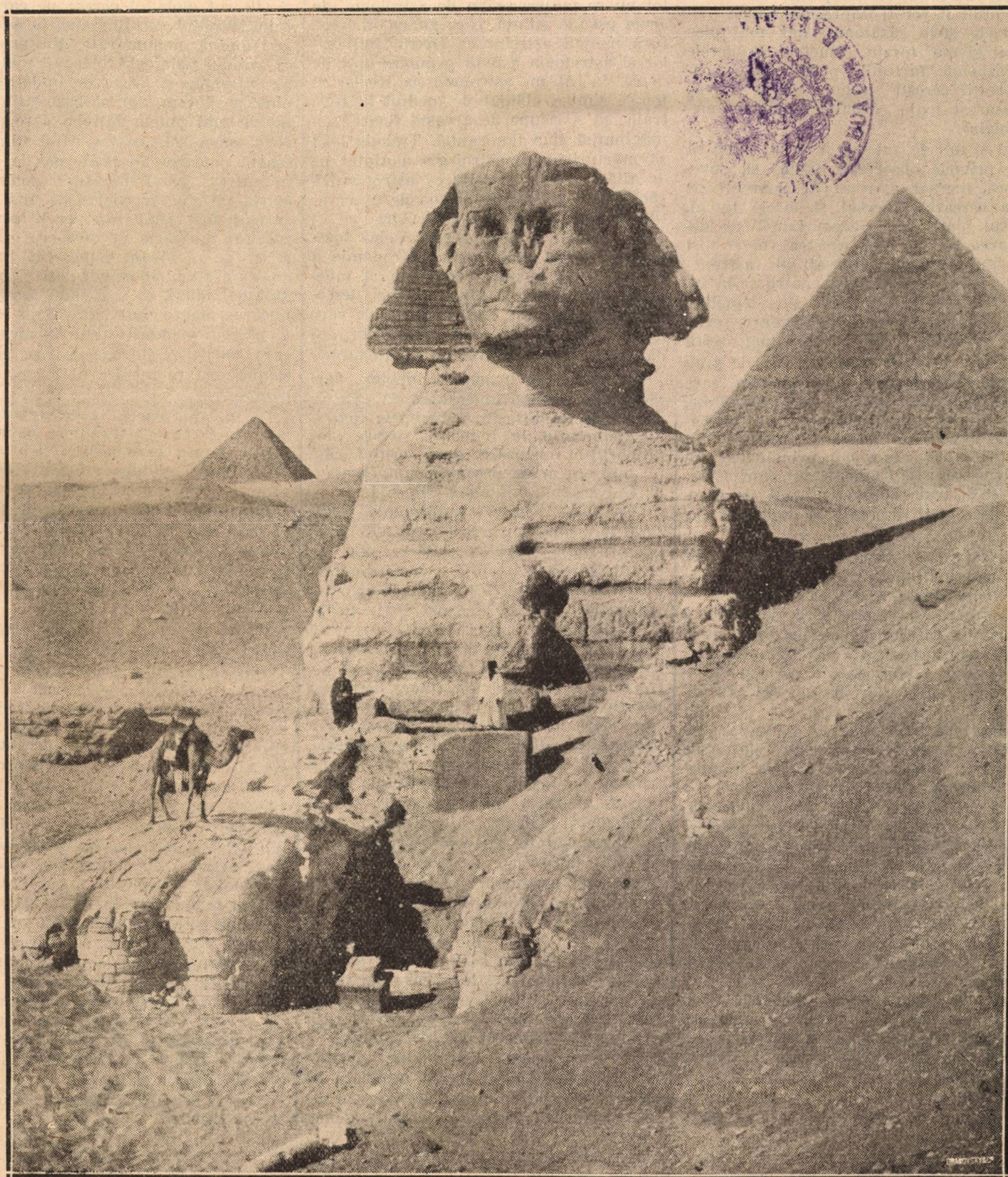
Carte interesantă, instructivă, ilustrată. Costă 20 bani trimiși în mărci poștale într'un plic la: Biroul de Studii Psihice la Bârlad.





Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București.



MARELE SFINX DELA GIZEH ÎN URMA NOILOR SĂPĂTURI



## Insemnătatea astronomiei<sup>1)</sup>

E greu să ghicim cari au fost impresiile primilor oameni cari au ridicat privirile lor către bolta cerească. Curiozitatea în orice caz, trebuie să fi venit mult mai târziu. Spaimă de sigur nu au înrăcit însă primii oameni, de cât în anumite împrejurări, cu prilejul anumitor fenomene astronomice. Cu Soarele erau prea obișnuiți, ca să-i mai dea prea mare însemnătate, dar atunci când Soarele se va fi întunecat cu totul pe un cer senin, de sigur că primii oameni vor fi căzut în genunchi, murmurând sunete guturale ce le va fi ținut loc de limbă. Stelele nu-i vor fi surprins așa mult, mai mult îi vor fi impresionat, însă inofensivele stele căzătoare, dar mai ales bolizii și mai târziu, cometele. Fulgerele și trăsnetele, furtunile, piatra, tot pe seama bolzii cerești trebuie să le fi pus, precum și toate celelalte fenomene meteorologice.

Mii și mii de ani vor fi trecut până să facă primele observații, până să dovedească mersul aparent al Soarelui pe bolta cerească, mersul și fazele Lunii, mersul planetelor. Fazele Lunii și deplasarea ei cea iute, acestea vor fi fost de sigur primele observații astronomice și așa se și explică pentru ce la început mișcările Lunii au pus temeliiile calendarului, asemenea calendare existând și astăzi. Mișcările Lunii erau mult mai ușor de observat. Cât de greu trebuie să fi progresat astronomia, care de altfel a fost una din primele științe, reiese din faptul, că cele mai vechi popoare, cu câteva mii de ani înaintea lui Cristos, abia cunoșteau principalele fenomene cerești. Oamenii preistorici trebuie să fi trăit numai cu frica de fenomenele cerești, sau cea ce înțelesă era prea puțin.

Cu cât însă creșterea se desvolta, cu cât gândirea lumina întinericului în care trăiau, bolta cerească căpătă o însemnătate din ce în ce mai mare de aceea o găsim la origina tuturor popoarelor pe cari le cunoaștem în legătură cu religiunea. Toți moșteniseră teama de cer, pe cari de sigur, unii mai curioși începuseră să-l observe.

Cum însă acolo sus, se petreceau lucruri cu totul curioase, cum corpurile cerești ca Luna, Soarele, stelele, se mișcau singure, sau conduse parcă de o mână nevăzută, oamenii și-au închipuit, că în cer trebuie să existe ființe superioare lor, cari duc cu totul o altă viață, ființe nevăzute și puternice, dela cari vedem doar efectele puterii lor. Prima religie, religia primilor oameni a fost de sigur astronomică și de la acea religie au luat naștere cele cari au urmat. Biblia nu debutează oare cu o adevărată cosmogonie?

Știu că există diferite explicări în această privință, dar mi se pare că cea mai naturală explicare a nașterii religiunilor numai aceasta poate fi. Religia

lui Zoroastru oare, cu cele două extreme, cu lumina și întinericul, cu geniul binelui și al răului, nu e oare personificarea zilei și a nopții, a unui fenomen astronomic?

În orice caz, oricare ar fi explicațiunea, e sigur lucru, că studiul cerului și religiunea erau strâns unite, formau un tot ce nu putea fi despărțit și la toate popoarele preoții erau în același timp și astronomi. Mișcările astrelor le serveau pentru stabilirea anumitor festivități religioase.

Rezultatul observațiilor era ținut secret, se ascundea profanilor misterele cerului, cari erau în legătură cu cele ale religiunilor, astronomia era o știință de castă. Mai târziu, chiar când astronomia se degajase de mai toate legăturile cele vechi ce o țineau încătușată de religie, tot nu se putuse scăpa de astrologie, de aceea pseudo știință, care pune în legătură mersul astrelor cu soarta indivizilor și astrologia a avut o putere atât de mare, în cât un astronom ca Kepler și tot se simțea obligat de mediul în care trăia, să se ocupe de această floare a imaginației și a ignoranței. Trebuie însă să mărturisim că astrologia a ajutat pe de altă parte la dezvoltarea astronomiei, căci astrologii aveau nevoie de observațiunea astrelor, de mișcările lor.

Din veacul al șapte-spre-zeceia însă, dela începutul aceluși veac, astronomia a început să-și câștige complexa ei independență. Sistemul lui Copernic, descoperirea legilor lui Kepler, lupta pe care a dus-o Galileu în contra jesuiților, au dat astronomiei adevărata ei valoare.

Tot atunci se inventară lunetele, cari făceau ca vederea omenească să pătrundă și mai departe în adâncimele spațiului; pământul fu redus la justele lui proporții el nu mai fu opus cerului, căci nu mai era acum decât un simplu atom al Universului, un atom ceresc însă.

Cu toate acestea, astronomia, mult timp în urmă, nu a fost o știință populară, a impus respect multora, dar pe mulți i-a speriat. Astăzi încă astronomia tot nu ocupă rolul ce i se cuvine și în învățământul oficial din mai toate țările, e considerată ca o știință ce e rezervată dor câtorva matematician, neaccesibilă și nefolositoare marelui public, deși astronomia e cea mai folositoare democrației din toate părțile lumii, deși ea e singura care prin obiectul ei, îmbrățișează cunoștințele științifice cele mai generale. Ceva mai mult, astronomia pune la contribuție pe toate celelalte științe; matematica, fizica, chimia, mecanica, ba și fiziologia și biologia, chiar și aceste două din urmă științe, cari par că nu ar avea nici o legătură cu astronomia.

„Ecuatia personală“, care joacă un rol însemnat în observațiile astronomice de precizie, pe fiziologie se reazimă și prin a se explica. Biologia servește și ea când se discută cestiunea pluralității lumilor locuite, chestiune care azi poate fi discutată științificește, cel puțin în trăsături generale, folosindu-ne de ultimele date și observații astronomice.

Cu toate acestea astronomia tot mai are dușmanii ei, tot mai e întrebată de folosul cel poate aduce și de aceea e nevoie să insistăm asupra acestui punct,

ca să nu se creadă că e o știință „de lux“, bună să distreze numai pe unii învățați. Astronomii, ce e drept, nu prea discutau înainte vreme, foloasele pe care știința lor o aduce omenirii, ei găseau că este o înjosire a cere astronomiei foloase. Noi suntem însă datorii să vorbim de însemnătatea astronomiei și din punct de vedere practic.

În primul rând, studiul astronomiei are o deosebită însemnătate filozofică, căci lărgeste orizontul gândirii și-ți spune la îndemână cel mai excelent criteriu pentru a judeca tot ceea ce te înconjoară. Ingustimea vederilor dispare când spațiul se lărgeste și astronomia e adevărata știință a spațiului și a timpului. Toți cei cari se ocupă cu primele principii, cu astronomia se ocupă, căci în universul nostru vizibil găsim și trecutul și viitorul globului ceresc pe care îl locuim. Studiul cerului pune în adevărata lor lumină nenumărate din problemele ce formau odinioară obiectul metafizice. Ne întrebăm și acum de unde venim și unde ne ducem, dar pe baze științifice și nu ne mai putem întreba care e rostul vieții omenirii noastre, când știm, că această omenire nu poate să fie singură în univers, când ne dăm socoteală, că există un număr enorm de alte planete cari au fost, sunt, sau vor fi locuite. Ce rost are omenirea noastră era o întrebare ce ne-o puteam pune, cât timp ne credeam singurii privilegiați și ar fi tot atât de ridicul să mai dăm însemnătate unei asemenea întrebări, după cum ar fi pentru membrii unui furnicar oarecare, cari s'ar întreba ce rost și ce însemnătate are furnicarul lor pe o vastă câmpie.

Pe de altă parte, lărgirea cunoștințelor noastre are o înrăurire asupra moralei, asupra caracterului. S'a spus că nu totdeauna cultura e însoțită de moralitate, se poate, cred însă că în totdeauna contactul cu cerul îmblânzește pe omul cel mai rău. Studiul cerului are în privința aceasta o putere magică neîntrecută. Față de măreția infinitului, e peste putință să nu opui neînsemnătatea ființelor omenești.

Pentru cei mai mulți însă, asemenea avantajii nu ar avea o mare valoare. Trebuie să recunoaștem, că ceea ce se bucură de o mai mare favoare în veacul nostru, nu e partea teoretică și filozofică a unei științe, ci partea ei practică. Dacă chimia și fizica se bucură deatâta considerație, nu frumoasele descoperiri moderne au făcut aceasta, ci numai aplicările lor practice. Cine ar putea să compare pe un Faraday, sau pe un Hertz, cu un Edison, sau cu un Marconi și cu toate acestea toți cunosc pe Edison și pe Marconi și prea puțin pe cei dintâi. Masa cea mare a publicului, ca să poată să priceapă cere lucruri concrete și fonograful, cel puțin în ceea ce privește efectul va fi mai bine înțeles decât frumoasele experiențe ale lui Hertz asupra undelor electrice ce-i opri numele. Telegrafia fără fir e a lui Marconi, care a avut geniul practicei și al afacerilor; publicul nu face nici o legătură însă între telegrafia fără fir și Hertz.

Dar să trecem la foloasele practice ale astronomiei.

1) Lecția de deschidere a cursului de astronomie la universitatea populară.